الفسيولوجيا المرضية

د . ربى عوني السعيد



الفسيولوجيا المرضية

د. ربى السعيد

الطبعة الأولى
2008 م – 1429 هـ



مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع

الفسيولوجيا المرضية

د. ربى عوني السعيد

الطبعة العربية الأولى 2008
رقم الإجازة المتسلسل لدى دائرة المطبوعات والنشر: 2005/11/2817
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية: 2005/12/2824

عمان – الأردن



مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع
عمان – وسط البلد – ش. السلط – مجمع الفحيص التجاري
تلفاكس 4632739 ص.ب. 8244 عمان 11121 الأردن
عمان – ش. الملكة رانيا العبد الله – مقابل كلية الزراعة – مجمع زهدي حصوة التجاري تلفون: 5347917 - فاكس: 5347918
Email: Moj_pub@hotmail.com
www. muj – arabi – pub. com

المحتويات



الفسيولوجيا المرضية

أولاً : البيئة الداخلية ثباتها واختلالها *Internal Invironment*

ثانياً : توازن الماء والشوارد *Water Electrolyte balance*

ثالثاً : التوازن الحامضي القاعدي *acid base balance*

الفسيولوجية المرضية

- **تعريف علم الأمراض (*Pathology*):**

هو العلم الذي يبحث في التغيرات المرضية التي تحدث للأنسجة والخلايا.

- **المرض (*disease*):**

هو تغير غير طبيعي يحدث لتركيب أو لوظيفة أي عضو في جسم الإنسان.

* ***علم الأمراض:*** أحد الركائز الأساسية للوصول إلى تشخيص دقيق وسريع للمرض ومن خلاله يتم فحص التغيرات التي تحدث بالجسم نتيجة للمرض، للعلاج، وأيضاً يبحث عن أسباب المرض كوسيلة للسيطرة عليه والحد من انتشاره.

يقسم علم الأمراض إلى:

أ. علم الأمراض العام General pathology:

وهو الجزء المتخصص بدراسة التغيرات على الجسم بشكل عام.

ب. علم الأمراض الخاصSpecial pathology:

وهو الجزء المختص بدراسة التغيرات التي تطرأ على الأجهزة المختلفة في الجسم.

* وهناك طرق عديدة لدراسة التغيرات التي تحدث للجسم وقد اعتبرها البعض أقساماً جديدة من علم الأمراض تعتمد على طريقة الدراسة لهذا العلم منها:

1. **علم الأمراض التجريبي *Experimental pathology*:** وهو علم الأمراض الذي يتم من خلاله إجراء البحوث والتجارب على الحيوانات لمعرفة ميكانيكية حدوث المرض.

2. **علم الأمراض العياني *Macroscopic pathology*:** هو علم الأمراض الذي يتم من خلاله تشخيص الحالة المرضية دون استعمال المجهر، ويتم من خلاله تشخيص المرض عن طريق فحص التغيرات النسيجية الظاهرة بالعين المجردة كتغير اللون أو الشكل.

3. **علم الأمراض المجهري *Microscopic pathology*:** وهو العلم الذي يدرس المتغيرات الخلوية والنسيجية حيث يتم من خلاله تشخيص المرض بعد فحص الخلايا والأنسجة تحت المجهر (الميكروسكوب).

4. **علم الأمراض السريري *Clinical pathology*:** ويتم من خلاله تشخيص المرض بمساعدة الفحوصات الطبية.

5. **علم الأمراض الخلطي *Humeral pathology*:** وهو العلم الذي يقوم بدراسة تأثير المضادات والسموم على الجسم.

6. **علم الأمراض الكيماوي *Chemical pathology*:** هو العلم الذي يقوم بدراسة التغيرات الكيماوية التي تطرأ على جسم الإنسان نتيجة لمرض ما.

البيئة الداخلية ثباتها واختلالها

◆ حالة الثبات *Steady state*:

هدف البيئة الداخلية في جسم الكائن الحي أن تبقى في حالة توازن أو ثبات [Steady state] بالرغم من وجود متغيرات فيها.

◆ ثبات البيئة الداخلية:

هناك ثبات في البيئة الداخلية بالرغم من وجود متغيرات في البيئة الخارجية.

◆ الاستتباب *Homeostatic* (الثبات):

هذا المفهوم يتعلق بثبات البيئة الداخلية وقد بحث هذا المفهوم من قبل العالم [Walter B. Canon] لوصف ثبات البيئة الداخلية، الثبات يمكن التوصل إليه من خلال نظام متكامل يتولى عملية التنسيق الفسيولوجي للمحافظة على ثبات البيئة الداخلية للجسم من خلال مقاومة أي تغير قد يحدث للجسم.

وهذا يؤكد على أن نظام الثبات (Homeostasis) يشمل ليس فقط مقاومة التغير للمؤثرات الخارجية ولكن مقاومة التغير للمؤثرات الداخلية.

◆ التكيف *Adaptation*:

التأقلم (التكيف) يختلف عن الاستتباب حينما يكون الاستتباب Homeostatic سريعاً للمحافظة على ثبات البيئة الداخلية.

التأقلم Adaptation ترجع إلى التغيرات الذي تحدث مع الوقت في محاولة الحصول على التوازن أو الثبات. الاستتباب والتأقلم كلاهما ضروريان لاستمرار الحياة في بيئة متغيرة.

مقدرة الشخص على التأقلم *iconclitioning factor*

وهي تشمل قدرة المؤثر نفسه على إحداث استجابة مختلفة عند أشخاص مختلفين أي حالة الشخص الذي تعرض للعامل الممرض وقدرته على التكيف.

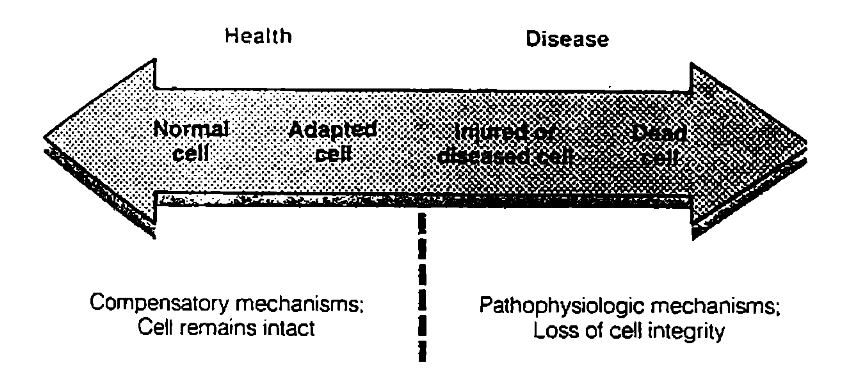
وهي تعتمد على عوامل:

1) داخلية (مثل استعداد وراثي، العمد، الجنس..).
2) عوامل خارجية (تعرض الجسم للعامل في السابق " التجربة " أو أدوية معينة).

المحافظة على حالة الثبات واختلالها:

إذن: الاستتباب يعني المحافظة على التوازن والثبات الداخلي عندما يكون هناك متغيرات أو توتر(Stress) تغير من الوظائف الداخلية في جسم الإنسان وتجعلها تحيد عن حالة الاستقرار والثبات. إذا فشل الجسم في العودة للاستقرار الفسيولوجي وتعديل الخلل، حالة الثبات أصبحت مهددة، وتغيرات فسيولوجية مرضية ستحدث مما يؤدي لحدوث المرض (disease).

وبالتالي فإن المرض هو حالة حياد وخروج عن الاستقرار والثبات الداخلي.



نظام التحكم *Control System*:

نظام التحكم يتكون من مجموعة مترابطة من الأنظمة وظيفتها الحفاظ على مؤشرات الجسم الفيزيائية والكيميائية بحالة ثبات المكونات الثلاثة الرئيسية لنظام التحكم:

1- **المشعر *Sensor***: مهمته تسجيل التغيرات التي تحصل في الجسم.
2- **المقارن (*Comparator*)**: مهمته مقارنة ما تم تسجيله من قبل المشعر مع القيمة المقبولة في الحدود الطبيعية.
3- **المؤثر (*Effector*)**: وظيفته إعادة الخلل الذي حدث في وظيفة من وظائف الجسم إلى الوضع الطبيعي.

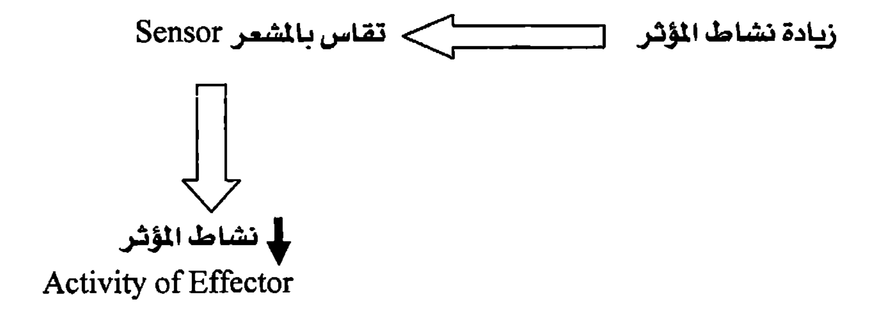
❖ ميكانيكية التحكم تتم بشكل رئيسي من قبل الجهاز العصبي الودي والهرموني [الغدد الصماء] عن طريق التغذية الراجعة.

نظام التغذية الراجعة *Feed Back System*:

معظم أنظمة التحكم في الجسم تعمل من خلال التغذية الراجعة والمبدأ الأساسي في عملية التغذية الراجعة هو أنه عندما تقل وظيفة عضو ما دون حد معين فإن نظام التغذية الراجعة يعمل على زيادة هذه الوظيفة والعكس صحيح.

التغذية الراجعة السلبية *Negative Feed Back*:

عملية تنظيم ضغط الدم، حرارة الجسم، والسكر بالدم يتم من خلال هذا النظام.



التغذية الراجعة الإيجابية *Positive feed back*:

التغذية الراجعة الإيجابية تؤدي إلى إحداث خلل في وظائف الجسم وذلك يؤدي إلى حدوث حالة من عدم الاستقرار، ومن ثم يؤدي إلى حلقة مفرغة واستمرار في الخلل ولذلك فإن معظم أنظمة التحكم الفسيولوجي بالجسم تعمل من خلال التغذية الراجعة السلبية وليس التغذية الراجعة الإيجابية. باستثناء بعض العمليات مثل تخثر الدم تعمل بعملية التغذية الراجعة الإيجابية.

Fluid ancl electrolyte balance توازن الماء والشوارد

سوائل الجسم وتوزيعها:

يتكون جسم الإنسان من 60 – 70٪ من الماء وهي تختلف (النسبة) تبعاً لاختلاف:

أ. الجنس الماء يشكل 60٪ من وزن الرجل و50٪ من وزن المرأة

ب. العمر تقل عند كبار العمر لتشكل 45- 50٪ من الوزن، وفي الرضع 75٪

ج. كمية الدهن في الجسم: كلما قلت نسبة الدهون بالجسم زادت نسبة الماء [حيث أن الكتلة الدهنية لا تحتوي على أي كمية من الماء].

وتتوزع هذه السوائل بالجسم على النحو التالي:

أ. Intra Cellular Fluid أي سوائل داخل الخلايا بنسبة $\frac{2}{3}$ كمية الماء أو 40٪ من وزن الجسم.

ب. Extra Cellular Fluid وهي سوائل خارج الخلايا وتشكل نسبة $\frac{1}{3}$ كمية أو 20٪ من وزن الجسم. وهذه الكمية تشمل الماء الموجود في الأوعية الدموية واللمفية والسائل الدماغي الشوكي والسائل الزجاجي في العين والسائل ما بين الخلايا Inter Cellular.

توازن الماء بالجسم:

نجد في الغالب أن نسبة الماء وتركيزها يحاول الجسم أن يحافظ عليها ثابتة فإذا زادت كمية الماء الداخلة للجسم تزداد بالتالي كمية الماء الخارجة.

يكتسب الجسم الماء من المراحل التالية:

(1) اكتساب داخلي ناتج عن عمليات أكسدة المواد الغذائية.

(2) اكتساب من الخارج عن طريق شرب الماء والسوائل والمأكولات المحتوية ماء.

(3) الجهاز البولي، يوازن كمية الماء إما بالطرح أو الاسترجاع.

(4) الجهاز التنفسي، يفقد بخار الماء عن طريق الزفير 300- 600سم^3/اليوم

(5) الجلد عن طريق التعرق 300- 600سم^3/اليوم

(6) الجهاز الهضمي عن طريق البراز100سم^3/يوم

التوازن الشاردي Electrolyte balance:

تعيش الخلية في حالة توازن حيث يتواجد الشوارد بشكليها الموجب والسالب وتتوزع على النحو التالي.

- أهم الشوارد داخل الخلايا: البوتاسيوم/المغنيسيوم/الفوسفات
- أهم الشوارد خارج الخلايا: البوتاسيوم/الصوديوم.

الشوارد الموجبة		الشوارد السالبة	
اسم المادة	قيمتها في البلازما	اسم المادة	قيمتها في البلازما
(1) Na^+	142مل مكافئ/لتر	1. Cl^-	1.3مل مكافئ/لتر
(2) k^+	4مل مكافئ/لتر	2. HCO_3^-	27مل مكافئ / لتر
(3) Ca^{++}	5مل مكافئ/لتر	3. $H\ PO_4^-$	2مل مكافئ/لتر
(4) Mg^{++}	3مل مكافئ/لتر	4. بروتين	16مل مكافئ/لتر
		5. SO_4^-	1مل مكافئ/لتر
		6. المواد العضوية	5 مل مكافئ/لتر
المجموع 154 مل مكافئ /لتر		المجموع 154 مل مكافئ/لتر	

❖ يلاحظ في الجدول السابق أن مجموع الشوارد السالبة تعادل مجموع الشوارد الموجبة ولهذا فإن الخلية في الوضع السوي تعيش في حالة توازن، داخل أو خارج الخلايا، فأي نقص أو زيادة لتلك القيم يعتبر اختلالاً، ولابد من إعادة التوازن للحد الطبيعي.

اضطراب الشوارد في الجسم:

أولاً: الصوديوم Na

يوجد في معظمه خارج الخلايا ما عدا 2- 5٪ موجود داخل الخلايا، وإذا زادت كمية الصوديوم أو قلت عن الحد الطبيعي فإنها تعتبر حالة غير مرغوب فيها.

أ) زيادة الصوديوم بالجسم Hypernatermia [تركيز Na^- أكثر من 148 مل مكافئ/لتر]

- تحدث الزيادة عند إعطاء كمية كبيرة من المحاليل المحتوية على كمية كبيرة من الصوديوم [مثل المحلول المتعادل]/ الغرق في مياه البحر.
- قلة تناول الماء مثل أمراض الفم/الغيبوبة/اختلال الإحساس بالعطش.
- زيادة فقدان الماء مثل السكري/إسهال وتعرق شديد.

فتظهر على المريض أعراض أهمها:

- ارتفاع ضغط الدم
- تبدأ الوذمة بالتشكل.

المعالجة: إيقاف المحاليل فوراً وإعطاء المدرات البولية مثل ®(Lasix)

ب) قلة الصوديوم في الدم Hyponatremia: [تركيز الصوديوم اقل من 142مل مكافئ/لتر]

تحدث في حالات:

(1) القيء والإسهال الشديدين غسيل المعدة المتكرر/زيادة التعرق في الأجواء الحارة. بعض أمراض الكلى/

(2) زيادة إعطاء محاليل مائية خالية من Na، زيادة مستوى ADH .

الأعراض: انخفاض ضغط الدم.

العلاج: إعطاء المحاليل المحتوية على صوديوم مثل المحلول المتعال NaCl

أو محلول رينغر Ringer Solution يحتوي على Na^+ ، k^+ ، Ca^{++}

ثانياً: البوتاسيوم K^+

ويوجد في معظمه داخل الخلايا ومعدله في الدم 3- 5 مل مكافئ/لتر . وإذا زادت أو نقصت نسبته فيعتبر حالة غير مرغوب فيها.

أ- زيادة البوتاسيوم (Hyper Kalemia):

أسبابه:

- قصور الكلى(أي نقص الطرح الكلوي).
- زيادة إطلاق البوتاسيوم في الخلية في حالات التهتك الشديد والرضوض[الحروق].
- زيادة الوارد [بعض الأدوية الحاوية على بوتاسيوم] .
- مدرات البول الحافظة للبوتاسيوم.

الأعراض: اضطراب نظم القلب [تهيج عضلة القلب مما ينتج تقلصات شديدة] قد تؤدي لتوقف القلب.

العلاج: عمل تخطيط للقلب ECG.

(1) إيقاف إعطاء البوتاسيوم الزائد عن الحاجة.
(2) إعطاء حقنة جلوكونات الكالسيوم (Ca. Gluconate) حيث يعاكس عمل البوتاسيوم على عضلة القلب.
(3) إعطاء المضاد النوعي بشكل حقنة شرجية أو عن طريق الفم وتسمى (Kayaxalate)

Kayaxalate: Cation exchange Resin

ب- نقص البوتاسيوم Hypokalemia:

الأسباب: يحدث نقص البوتاسيوم في حالات الإسهالات المستمرة، والإقياء، بعد العمليات الجراحية.

عند المعالجة الطويلة بالمدارات البولية.

الأعراض:

- اضطرابات قلبية مع ضعف في العضلات.
- قلة البوتاسيوم يؤدي لقلة إفراز الأنسولين ، سكر الدم.
- زيادة إدرارا البول.
- تسمم الديجيتاليس.

العلاج:

إعطاء البوتاسيوم إما عن طريق الفم أو يمكن إعطاؤه عن طريق الوريد (بحذر شديد لأن زيادته بالدم تؤدي لتوقف القلب).

ثالثاً: الكالسيوم Ca^{++}:

معدله في الدم حوالي 5مل مكافئ/لتر، معظمه موجود في العظام، قلته في النمو تؤدي لخلل نمو العظام.

Hypocalemia: نقص الكالسيوم، قد يكون بسبب نقص هرمون الباراثرمون، مما يسبب الكزاز Tetany. وتشنجات.

العلاج: إعطاء Ca^{++} + Vitamin D.

رابعاً: المغنيسيوم Mg^{++}:

معدله في الدم 2 مل مكافئ/لتر معظمه في العظام.

خامساً: الكلور -Cl:

معدله في الدم 3- 1 مل مكافئ/لتر.

سادساً: البيكربونات Hco_3^-

معدله في الدم 26مل مكافئ/لتر. ويحاول الجسم أن يبقى على مجموع المكونات من البيكربونات والكلور ثابتة.

سابعاً: وهناك شوارد أخرى مثل الكبريتات والفوسفات.

أمراض اضطراب التوازن المائي - الشاردي

اهمية الشوارد:

1- تنظيم العمليات الحيوية داخل الجسم.
2- اهميــــة في عمليـــات الاســـتقطاب Palarization وعـــدم الاســـتقطاب depolarization والمرتبطة بارتخاء وانبساط العضلة.
3- في السيالات العصبية.
4- إعادة امتصاص السوائل من الكلى.
5- انتقال السيال العصبي إلى الخلية العضلية.

توازن الماء:

يكون الضغط داخل الخلايا مساوياً للضغط خارج الخلايا، أي أن هناك حالة تعادل أو توازن مائي وهذا التعادل ينتج عن التوازن ما بين الماء الوارد والماء المطروح بحيث يتم طرح الماء من جسم الإنسان والذي تعادل كميته 2500سم^3 ويتم الطرح عن طريق البول/ الرئتين/ الجلد/ الأمعاء.

الجفاف *Dehydration*:

هو حالة نقصان الماء والشوارد في جسد الإنسان.

أسباب الجفاف:

أ. قلة الماء الوارد في جسم الإنسان.

1- عدم شرب ماء كافي.
2- اختلال في آلية العطش.
3- الحمية التي تتطلب التقليل من تناول السوائل.

4- عدم المقدرة على شرب الماء، والسوائل نتيجة صعوبة بالغة مثل حالات سرطان المريء أو الغيبوبة.

ب- فقدان السوائل والشوارد:

1- عن طريق الجهاز الهضمي (القيء والإسهال الشديدين كما في مرض الكوليرا).
2- زيادة فقدان السوائل عن طريق الجلد، عن طريق الحمى، التعرق الشديد، التعرض الزائد للبيئة الحارة (الحروق والجروح التي تزيل الجلد).
3- زيادة فقدان السوائل عن طريق الجهاز البولي مثل:
   - المدرات البولية بصورة كبيرة.
   - عدم كفاءة الغدة الكظرية.
   - زيادة في البوتاسيوم.
   - مرض السكري DM.
   - أمراض الكلي.
4- عوامل وأسباب أخرى مثل:

الوذمة، الانسداد المعوي، الاستقصاء وتجمع السوائل في تجويف البطن.

أعراض الجفاف:

1- فقدان ليونة ومطاطية الجلد.
2- العطش.
3- جفاف الفم واللسان وتشقق اللسان.
4- قلة عدد مرات التبول، وزيادة في تركيز البول.
5- نقصان الوزن: بسيط 2٪ من وزن الجسم، متوسط 2- 5٪، شديد 8٪ فما فوق من وزن الجسم.
6- ضعف عام.

7- تحور العينين.

8- قلة الدمع.

9- انخفاض اليافوخ الأمامي عند الأطفال.

10- علامات عصبية مثل التهيج والاختلاجات واضطرابات عقلية (إذا كان الجفاف شديداً).

وتعتبر الحالة أكثر خطورة كلما ازدادت كمية السوائل المفقودة أو نقصان الوزن.

العلاج:

إعطاء السوائل إما عن طريق الفم أو عن طريق الوريد وهذه السوائل هي محاليل خاصة تعطى مثل هذه الحالات وتحوي على ماء ومجموعة من الشوارد ومنها ما يسمى (بمحلول الجفاف).

التسمم المائي:

هي الحالة التي يكون فيها كمية السوائل الداخلة للجسم أكثر من الخارجة منه.

التوازن الحامضي - القاعدي *Acid base balance*

المحلول الحامضي:

هو ذلك المحلول الذي له القدرة على إعطاء ذرة الهيدروجين في المحلول.

المحلول القاعدي:

هو ذلك المحلول الذي له القدرة على إعطاء ذرة الهيدروكسيل OH في المحلول.

يحاول الجسم باستمرار أن يحافظ على التوازن بين الشوارد السالبة والشوارد الموجبة أو الأحماض والقلويات فهو يحافظ على ثبات شاردة الهيدروجين في الجسم التي يرمز لها بالرمز (PH) وقيمتها الطبيعية في الدم PH=7.4 HCO-3 : H_2Co_3 .

ملاحظة: كلما زاد تركيز H+ كان المحلول أكثر حامضية وقل PH.

$$H^+ + HCO_3^- \rightleftarrows H_2\,CO_3 \rightleftarrows CO_2 \uparrow + H_2O$$

حالة الأحمضاض Acidosis:

تعني زيادة تركيز شوارد الهيدروجين وبالتالي يقل PH عن 7.4.

أعراضها:

ألم في الرأس، غثيان، انخفاض الضغط، صدمة.

ملاحظة: الاحمضاض التنفسي Respiratory acidocts تحدث في حالات نقصان معدل التنفس.

قلوية الدم (حالة القلأ) Akalosis:

وتعني نقص تركيز شوادر الهيدروجين اي زيادة OH^- في الدم وبالتالي NaHCO3.

PH: Indicator of hydrogen ion concentration

ارتفاع PH أعلى من 7.45، تعرف بحالة القلأ alkalosis

بينما Respiratory alkalocis تتم في حالة زيادة معدل التنفس. وتحدث في حالات مرضية منها:

- المدرات البولية، الإسهال، الغسيل المعدي، قيء شديد.

ملاحظة: المدرات البولية تؤدي للتخلص من K+ ويصاحبها Alkalosis.

- استخدام مضادات الحموضة مثل NaHCO3

أعراضها:

الإصابة بالضعف، الوهن، عدم انتظام التنفس، يحتفظ الجسم بـ K+ ويتخلص من H+ ومن أجل أن يمنع الجسم الوصول إلى حالة الاحمضاض أو القلأ يتدخل فور تغيير (PH) ليعيده إلى وضعه السابق عن طريق ما يسمى بالأجهزة الدارئة (Buffer System).

الأجهزة الدارئة Buffer System

وهي الأجهزة التي تنظم PH في جسم الإنسان إذا تعرض الإنسان إلى زيادة أو نقصان في نسبة شاردة الهيدروجين، بحيث تتحد مباشرة مع الحمض أو القاعدة وبالتالي تمنع التغيرات الكبيرة في شوارد الهيدروجين وتعادل السائل.

وهي مواد ذات شأن فسيولوجي هام مثل:

أ- جهاز البيكربونات: ويتكون من أملاح البيكربونات $NaHCO_3$ + حمض الكربونيك H_2CO_3

ب- ويأقل أهمية جهاز الفوسفات.

ج- البروتين المتاوجد باللازما/ الهيموجلوبين.

د- الجهاز التنفسي: حيث أن له دور كبير وسريع في المحافظة على توازن PH ضمن الحدود الطبيعية.

إن تغير شوارد الهيدروجين يؤثر على مركز التنفس في الدماغ فيتبدل معدل طرح CO_2 وبالتالي تغير PH:

$$CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3 \longrightarrow HCO_3^- + H^+$$

احمضاض الدم ⟵ يزداد التنفس ⟵ التخلص من CO_2

إذاً في حالة وجود الاحمضاض ⟵ يزداد معدل التنفس ⟵ لطرح غاز CO_2 ⟵ بالتالي التخلص من +H ⟵ يزداد PH والعكس في حالة القلاء.

هـ- الجهاز الكلوي:

للكلية دور أساسي وكبير في تنظيم التوازن الحامضي القاعدي والمحافظة على PH إلا أنها تعمل بعد ساعات لأيام عن طريق:

أ- التصرف المباشر للأحماض مع البول (طرح شارة الهيدروجين).

ب- منع تصريف القلويات فيحافظ عليها في الجسم مثل (bicarbonate) أو طرحها.

ملاحظة:

هناك حالة تعرف بـ Ketoacidosis تتميز باحمضاض الدم بواسطة كيتونات قصيرة السلسلة تحدث بسبب اعتماد الجسم على الدهون كمصدر طاقة لنقص السكريات يتميز بظهور رائحة اسيتون من لفم، يحدث في حالات مرضية مثل:

- **السكري من النوع الأول.**
- **المجاعة.**
- **الإسهالات الشديدة.**
- **الإدمان عن الكحول.**



الخلية وآفاتها

Cellular disease

الخلية وآفاتها

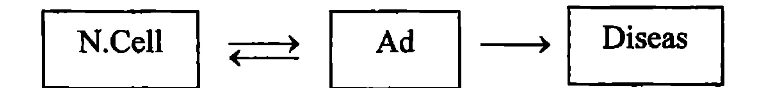
إن الخلية الطبيعية هي تلك التي تستطيع أن تقوم بجميع الوظائف التي من المفروض أن تقوم بها (من استقلاب أو تكاثر أو تنفس...) وعند تعرض الخلية لأحد العواملة فإنها قد تفقد المقدرة على أداء أحد أو كل هذه الوظائف وقد يرافقها تغير في الشكل، لكن من الملاحظ أن الخلية لا تستسلم منذ البداية للعامل الممرض إنما تحاول أن تقاوم وقد تنجح هذه المقاومة وقد تفشل.

المراحل التي تمر بها الخلية عند تعرضها لعامل ممرض:

1- خلية طبيعية Normal Cell : لا يظهر عليها اي علامة من علامات التأثير بعامل ممرض.

2- خلية متلائمة Adaptive Cell: وهي الخلية التي بدأت تظهر عليها بعض العلامات الناتجة عن العامل الممرض، ومدى تحمل الخلية للمؤثرات الخارجية ومقاومتها للعامل الممرض التي قد تنجح فتعود للحالة الطبيعية أو تفشل فتؤدي للوصول للحالة المرضية.

3- خلية مرضية Diseased Cell: وهي الخلية التي فشلت في مقاومة الآفة المرضية وحدث فيها تغيير فعلي فلا تستطيع أن تعود لوضع الخلية السليمة.



المسببات المرضية للخلية:

أ. عوامل حيوية: بكتيريا، فيروس..

ب. عوامل كيماوية: أحماض، قواعد..

ج. عوامل فيزيائية: إشعاع، رطوبة، حرارة....

د. عوامل ميكانيكية: حوادث..

هـ. عوامل مناعية: فقدان المناعة.

و. عوامل وراثية: أمراض وراثية (مرض الناعور).

ز. عوامل غذائية: نقص أو زيادة العناصر الغذائية.

ح. عوامل نفسية: اضطرابات نفسية.

آفات الخلية:

1) إصابات النواة:

تصاب النواة خاصة بمجموعة من الأمراض تؤثر على النواة وبالتالي على الخلية ككل وقد تكون هذه الإصابات:

أ. إصابات متراجعة: وهذا النوع من الإصابات بسيط لا يحدث تغير دائم في الخلية، وتستطيع الخلية أن تعود إلى طبيعتها بعد زوال السبب ومنها تغير الصبغات في الخلية.

ب. إصابات غير متراجعة: إصابات قوية غير قابلة للتراجع تحدث تغير دائم في الخلية تؤدي إلى قتل الخلية.

2) الضخامة *Hypertrohpy*:

هو عبارة عن زيادة في حجم الخلية (دون زيادة في عددها) وبالتالي يزداد حجم النسيج وحجم العضو المصاب.

المسبب:

1- اسباب فسيولوجية طبيعية نتيجة لزيادة عبء العمل على الخلية مثل زيادة حجم عضلات الرياضيين نتيجة للاستخدام الكثير، وتضخم خلايا الرحم أثناء الحمل.

2- أسـباب تعويـضية Hypertrophy Compansatory وينـتج هـذا نتيجـة استئصال أحـد الأعـضاء كالكليـة مـثلاً: حيـث يحـدث تـضخم في الكليـة الأخرى لكي تعوض الجزء المفقود نتيجة الاستئصال.

3- تضخم بسبب انسداد المجاري المجوفة: كما يحدث في حالات الحصى في الحالـب أو انـسداد المـريء فيحـدث تـضخم في الجـزء الـذي يعلـو مكـان الانسداد.

4- اضطراب الغـدد الـصماء: مثـل تـضخم الغـدة الدرقيـة النـاجم عـن نقـص اليود وتضخم الأطراف عند زيادة هرمون النمو.

5- الضخامة التكيفيـة Adaptive hypertrophy مثـل تـضخم البطين الأيـسر عند ارتفاع ضغط الدم.

التغيرات النسيجية الخلوية:

أ- المظهر العياني Macroscopic View:

- يكون العضو المصاب متورم.
- يزداد وزن العضو المصاب.
- يحتفظ العضو المصاب بشكله الخارجي.

ب- المظهر المجهري Microscopic View:

- يلاحـظ أن الخلايا أكبر مـن المعتـاد لهذا فإن عـدداً قـليلاً مـن الخلايـا يظهر في الحقل المجهري عند الفحص.

التغيرات الوظيفية والأعراض السريرية:

1- فقدان العمـل في الجـزء المصاب بـشكل جزئـي وذلـك لأن التـضخم قـد يـؤدي لتحديد حركة الجزء المتضخم.

2- خلل العمل في الجزء القريب من الجزء المصاب وقد تؤدي أحياناً لإعاقة العمل كلياً وذلك نتيجة للضغط عليه مثال ذلك الضغط على المثانة يؤدي إلى الشعور بامتلأ المثانة سريعاً والضغط على المريء معه الخارج يعيق البلع.
3- الألم نتيجة للضغط على بعض الأعصاب.
4- تشوهات مظهرية نتيجة لتغير المظهر العياني.

3- الضمور *Atrophy*:

هو نقص في عدد الخلايا أو في حجم الخلايا أو كلاهما نتيجة لمؤثر ما ويقسم الضمور إلى نوعين رئيسيين هما:

أ- الضمور العام:

وهو النقص في الجسم في عدد وحجم الخلايا وغالباً ما تحدث نتيجة لاضطرابات في فسيولوجية الجسم.

أسباب الضمور العام:

1- الأمراض المزمنة مثل الدرن والسرطان.
2- أمراض سوء التغذية والمجاعة.
3- الشيخوخة.

ب- الضمور الموضعي:

وهو نقص في عدد أو حجم الخلايا في عضو معين دون غيره.

الأنواع والأسباب:

1- الضمور بسبب خلل في الأعصاب Neuropathic Denervation atrophy:

كما في الحوادث التي يحدث فيها الشلل بعد قطع الحبل الشوكي في حالة الشلل.

2- *الضمور الهرموني Hormonal atrophy:*

وهو الضمور الناتج عن نقص إنتاج أو إفراز الهرمونات مثل حالات ضمور الجهاز التناسلي الأنثوي أو الثدي عند خلل الإفراز الهرموني للمبيضين.

مثال: استخدام الكورتزون يؤدي لضمور قشرة الكظر.

3- *الضمور الضغطي Pressure atrophy:*

وتحدث في حالات حدوث ضغط خارجي قوي ولفترة طويلة علة نسيج ما، كما في حالات الضغط الناجم عن الأورام أو الأكياس المائية والدمامل.

4- *الضمور الوعائي Vascular atrophy:*

ويحدث الضمور نتيجة لخلل في النغذية الدموية في بعض الأمراض مثل تصلب الشرايين أو جلطة الوعاء الدموي (ضمور عضلة القلب بعد تصلب الشرايين التاجية) مثال: يحدث للسائقين نتيجة تصلب الشرايين المغذية لعضو.

5- *الضمور الناتج عن عدم الاستعمال Disuse atrophy:*

إن عدم استعمال أي جزء في الجزء لفترة ما يؤدي إلى ضمور مؤقت أو دائم مثل ضمور العضلات بعد الكسور لاستمرار وضع الجزء المكسور في الجبس لفترة طويلة.

6- *الضمور بعد الإشعاع Post irradiation atrophy.*

التغيرات المرضية والأعراض السريرية:

1- **العضو المصاب يصعب تحريكه كالعضو السليم.**
2- **تغير في الشكل الخارجي للعضو حيث يبدو أقل حجماً.**

4- التبدل الخلوي Metaplesia:

وهو تحول الخلايا البالغة من نوع إلى نوع آخر يحدث عنه تغير في حجم وشكل ووظيفة الخلية وغالباً ما تكون قابلة للعودة للوضع الطبيعي.

الأنواع والأسباب:

أ- **التبدل الخلوي الظاهري** Epithelial Tissue metablesia:

عندما تتعرض الخلايا إلى إثارة مزمنة تتحول إلى رجعي أي بتوقف التدخين تعود الخلايا الطلائية لوضعها تتحول إلى نوع آخر. ومن الحالات المرضية التي تحدث ذلك وجود حصوة في المثانة أو المرارة.

ب- **التبدل الخلوي الضام** Connective Tissue Metablesia:

مثل تحول النسيج الضام الليفي إلى نسيج عظمي (ترسب الكلس) لتبدل في النسيج الضام.

5- الاستحالة Degeneration:

هو تحول النسيج من نوع إلى آخر وذلك بالتأثير على سيتوبلازم الخلية دون التأثير على النواة.

الأنواع والأسباب:

1- الاستحالة الكدرة Cloudy Swelling:

تمتاز بتجميع الماء داخل الخلية شائع في الكبد والأنابيب الكلوية والقلب.

الأسباب:

تعرض الخلية للسموم الجرثومية أو الكيميائية (كلوروفورم) ونواتج الاستقلاب مثل (الاسيتون واليوريا).

2- استحالة شحمية (دهنية) Fatty Degeneration:

وجود الحبيبات الدهنية في سيتوبلازم الخلية وبالذات في الكبد والقلب والأنابيب الكلوية من أسبابه نقص الأوكسجين والسموم الكيماوية واحتقان الكبد.

3- الاستحالة الزجاجية Hyaline Degeneration:

يحدث في جدر الأوعية الدموية بعد أمراض تصلب الشرايين وضغط الدم المرتفع.

5- التنخر Necrosis:

هو الموت الموضعي للخلايا في نسيج ما بسبب آفة شديدة أو بعد حالة الاستحالة.

الأسباب:

- **عوامل حيوية: بكتيريا وفيروسات.**
- **عوامل كيميائية: وجود أحماض أو قواعد مؤذية.**

- عوامل فيزيائية: الحرارة والبرودة لزائدة والكهرباء والأشعة.
- انقطاع الدم عن جزء ما.

من أشهر الأمثلة على النخر الغرغرينا:

- يتخلص الجسم من الأجزاء الصغيرة الميتة عن طريق الخلايا البالغة.
- قد تصاب الأجزاء بالتهاب جرثومي.



الالتهاب

Inflammation

الالتهاب *Inflammation*

تعريف:

الالتهاب هو مجموعة التفاعلات الدموية واللمفاوية والخلوية والوعائية والكيماوية والهرمونية التي يظهرها النسيج الحي تجاه آذية مرضية.

أي أن الالتهاب رد فعل الأنسجة الحية لمؤثر ما.

هي عملية دفاع من الجسم للسيطرة على العامل المسبب للمرض والقضاء عليه، ومن ثم الشفاء.

مسببات الالتهاب:

1. **عوامل حيوية** biological agents**: مثل بكتيريا، فيروسات، فطريات، طفيليات وفي هذه الحالة يسمى الالتهاب عدوى** Infection.
2. **عوامل فيزيائية** physical agents**: الحرارة، الكهرباء، الأشعة.**
3. **عوامل كيميائية** Chemical agents **: مثل أحماض وقواعد مركزة، مواد كيميائية**
4. **عوامل ميكانيكية** Mechanical agents**: مثل الجروح والكدمات، حوادث الطرق.**
5. **عوامل مناعية** Immunological agent

ومن هنا يتضح أن العدوى (infection) **أحد مسببات الالتهاب حيث أن الالتهاب وسيلة دفاعية من الجسم ضد عامل جرثومي مسبب للمرض.**

التغيرات الفسيولوجية التي تحدث في الالتهاب:

- **بغض النظر عن المسبب للالتهاب فإن هناك عدة مراحل وآلية تحدث فيها الالتهاب.**

- تغيرات على مستوى الأوعية الدموية في المنطقة التي يحصل فيها (منطقة المؤثر).
- توسيع في الأوعية الدموية، وزيادة تغذية الأوعية الدموية.

يهدف إمداد كمية كافية من الدم ←—— النتيجة يحدث احمرار في منطقة الالتهاب .

- زيادة النفاذية في الأوعية الدموية يؤدي إلى رشح كمية كبيرة من السوائل ← تؤدي إلى الوذمة.
- هجرة كريات الدم البيضاء إلى منطقة الالتهاب عبر جدران الأوعية الدموية، لتصل إلى منطقة الإصابة لمواصلة عملها في الدفاع عن الجسم ضد المؤثر.
- الكريات البيضاء، تعمل على ابتلاع العامل المؤثر [الجراثيم] وقتلها.

أعراض الالتهاب Signs of Inflammation: هناك خمس علامات للالتهاب:

الأعراض الموضعية:

1- الاحمرار: ويكون بسبب زيادة التروية الدموية لذلك العضو المصاب.
2- الحرارة: سخونة موضعية بسبب توسع الأوعية الدموية وبسبب التفاعلات الناتجة بين البكتيريا والأجسام المضادة .
3- التورم: زيادة نفاذية الأوعية الدموية، وتجمع السوائل والبلازما في منطقة الالتهاب.
4- الألم: بسبب ضغط السوائل على نهايات الأعصاب. ولتهيج الأعصاب الطرفية بسبب بعض العوامل الداخلية (Bradykinin).
5- فقدان العضو المصاب لوظيفته: أي عدم قدرة العضو المصاب القيام بوظيفته بالشكل الطبيعي.

[مثال: التهاب خلايا القولون، تصبح غير قادرة على الامتصاص بالشكل الطبيعي].

أعراض عامة:

1- ارتفاع درجة الحرارة في الجسم.
2- سرعة النبض.
3- فقدان الشهية.
4- جفاف اللسان والامساك أحياناً.
5- قلة البول.
6- التعرق.
7- قد تحدث رعشة.
8- الحالة القوية بالأطفال قد تسبب هلوسة وتشنج.

الوسائط الكيميائية *chemical mediator*:

هي مواد تطلق في منطقة الالتهاب وتؤدي إلى تغيرات وعائية.

1- الهيستامين: *Histamine*

موجود في كثير من الخلايا وبنسبة كبيرة في الخلايا الصارية (mast cell) تفرز مادة الهيستامين مما يؤدي توسع الأوعية الدموية وازدياد نفوذية هذه الأوعية.. هي المادة المسؤولة عن الحساسية.

2- الكاينين: *Kinins*

تقوم بتوسيع الشرايين وزيادة نفوذية الأوعية الدموية بالإضافة ان هذه المواد تجذب كريات الدم الحمراء لمنطقة الالتهاب.

3- البروستاجلاند ***prostaglandin***:

مجموعة من المواد تتواجد في منطقة الالتهاب مسببة زيادة النفوذية في الأوعية الدموية، وتؤدي إلى هجرة كريات الدم البيضاء، كما أنها تسبب الألم.

أنواع الالتهاب:

أولاً: يصنف الالتهاب حسب نوع الجرثومة

1- **التهاب نوعي** specific Inflammation:

تسببها جرثومة معينة، ولها أعراض سريرية خاصة بها كمرض السل.

2- **التهاب غير نوعي** non specific Inflammation:

تسببها جراثيم غير خاصة بها وهي تصيب الجلد في الغالب وينتج عنها غالباً العديد من الجراثيم وليس لها أعراض خاصة بها وقد يحدث من أكثر من جرثومة في وقت واحد مثل الخراج (دمامل)، التهاب القصبات، التهاب المسالك البولية.

ثانياً: تصنف الالتهاب حسب حدته وقوته

1- **الالتهاب الحاد** Acute Inflammation:

تظهر أعراضه بشكل سريع وقوي، ويصاحب آلام شديدة عادة يشفى المريض منه بسرعة [أقل من أسبوعين] عندما ينتهي المسبب للالتهاب، يبدأ الالتهاب بالضمور والشفاء.

2- الالتهاب المزمن chronic Inflammation:

عندما يبقى المسبب للالتهاب موجوداً، يستمر الالتهاب قد تستمر الأعراض لأشهر ولسنوات، ممكن أن يكون في البداية حاداً ثم يتحول إلى التهاب مزمن [مثل السل] وقد يبدأ من البداية مزمناً، تظهر أعراضه ببطء ويصاحبه ألم خفيف أحياناً. هذا الالتهاب قد يخرج عن الطور الدفاعي، ليصبح دوراً هداماً الخراب ممكن أن يحصل للخلايا والأنسجة بالجسم، وقد يكون هذا الخراب دائماً.

3- التهاب تحت الحاد Subacute Inflammation:

مرحلة وسط بين الحاد والمزمن وهو مصطلح نادراً ما يستخدم.

ملاحظة: بشكل عام الالتهاب الحاد والمزمن قد يكون نوعي أو غير نوعي.

أمثلة:

- التهاب حاد ونوعي: الكزاز
- التهاب حاد غير نوعي: مثل دمامل.
- التهاب مزمن نوعي: السل
- التهاب مزمن غير نوعي: التهاب القصبات الهوائية.

سائل النتح *Exudate*:

وهو السائل الناتج من عملية الالتهاب، وتجميع السائل وبعض الخلايا الأخرى وهو يتكون من:

العامل المؤذي، خلايا طبيعية ميتة، كريات دم بيضاء ، بلازما، ويتكون من الوسائط الكيميائية.

أنواعه: مصلي أو ليفي او قيحي.

وظائف سائل النتح:

1- تشكل عائق امام العامل المرض.
2- تساعد على ابتلاع العامل المرض أو قتله أو الحد من نشاطه.
3- تخفف من تركيز المادة السامة الموجودة.
4- تكوين أجسام مضادة.
5- تحصر العملية الالتهابية موضعياً ليتم التخلص منها فيما بعد أما طبيعياً أو جراحياً.

الخلايا الالتهابية المشاركة في الالتهاب:

1- الخلايا المتعادلة Neutrophile.
2- الخلايا الحامضية Eosinophile.
3- الخلايا القاعدية Busophile.
4- الخلايا البلازمية Plasma cell.
5- الخلايا البالعة Macrophages (phago cytes).
6- الخلايا اللمفاوية Iymphocyte.
7- الخلايا العملاقة Giant cell.

مصير الالتهاب:

في حالة علاج الالتهاب فإنه يؤول إلى الالتئام (Repair) يعتمد مصير الالتهاب على:

1- شدة المؤثر.
2- قوة مقاومة الجسم.

التئام أولي: حين يكون الالتهاب محدود وأحرف الجرح متقاربة ونظيفة كما في جروح العمليات الجراحية يتم الالتئام بسرعة، والتليف أقل ما يمكن.

الالتئام الثانوي: يكون الجرح متهتكاً، منتشراً، مع وجود كمية كبيرة من الأنسجة التالفة، والجراثيم التي يجب التخلص منها قبل الالتئام والترميم. عملية الالتئام تأخذ وقت أطول، وممكن أن يحدث تليف.

عملية الشفاء *Healing*:

1- الشفاء التام حيث تتفوق المقاومة على العامل المؤذي ويشفى الجسم نهائياً.
2- انحصار المرض في بقعة صغيرة مكوناً الصديد الذي قد يشفى وقد ينفجر خارجاً.
3- تليف المنطقة الصغيرة المحصور بها المرض.
4- انتشار المرض.
5- تحول المرض إلى مرض مزمن.



العدوى والأمراض المعدية

Infections Disease

العدوى والأمراض المعدية *Infectious Disease*

الأمراض المعدية *Infectious Disease* :

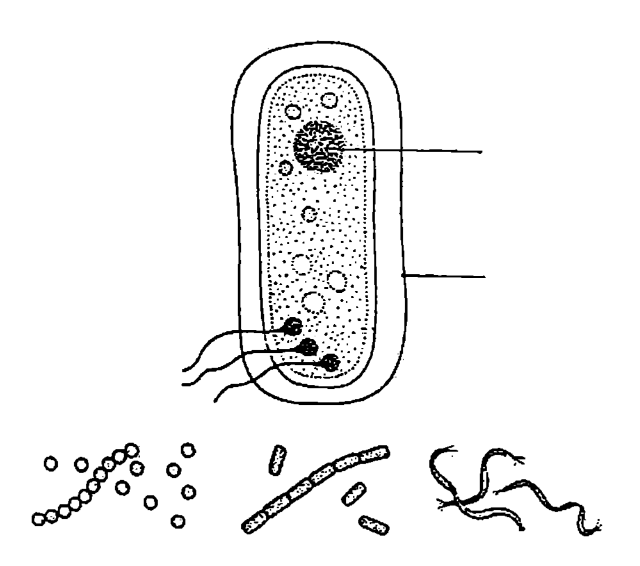
المرض المعدي هو أي مرض تسبب به نمو كائن حي دقيق ممرض في الجسم.

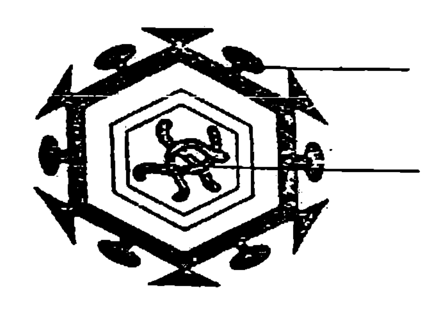
الخمج أو الانتان Infection :

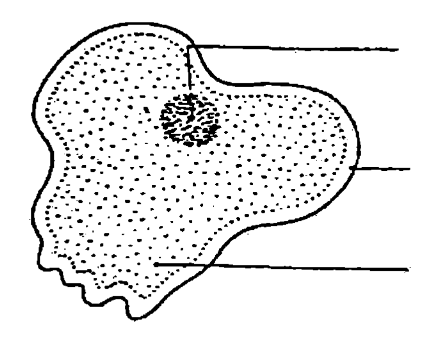
هو التفاعل الالتهابي لجسم الكائن الحي ضد عامل حي ممرض.

العامل الممرض:

قد يكون بكتيريا، فطريات، طفيليات، فيروسات قد تكون هذه العوامل الممرضة موجودة بحالة توازن وتعايش ضمن جسم الإنسان، أي بمعنى أن تتحول الجراثيم الغير ممرضة والتي كانت موجودة بشكل سالم إلى جراثيم عدائية ممرضة حية تسمح لها الظروف بذلك.







أنواع الكائنات الدقيقة المرضة

عوامل حدوث الانتان:

1- وصول العامل المرض إلى الجسم الإنسان.
2- وجود مدخل إلى جسم الإنسان مثل الجلد المجروح، الجهاز التنفسي.
3- وجود مخرج لهذه الجراثيم من جسم الإنسان مثل العطاس، الإسهال، الإقياء.
4- وجود الشخص المستقبل للعدوى وغالباً ما يكون إنسان أو حيوان.

مصير الانتان:

1- قد يبقى موضعية.
2- قد ينتشر للجسم كله.
3- إذا كان حاداً قد يتحول إلى مزمن إذا كان مزمناً قد يقوى فجأة ويصبح حاداً.

بكتيريا هوائية ***Aerobic bacteria***

وهي بكتيريا تحتاج إلى الهواء(الأكسجين) في نموها وحياتها، مثل المكورات العنقودية.

بكتيريا لا هوائية ***Anaerobic bacteria***

وهي بكتيريا لا تحتاج إلى الهواء(الأكسجين) في نموها وهي بكتيريا تنمو في ظروف خالية من الهواء مثل عصيات الكزاز والغرغرينا.

أنواع البكتيريا القيحية:

(1) المكورات العنقودية: تسبب التهاب الرئتين والكليتين والتهاب العظام.
(2) المكورات العقدية: وتسبب أمراض أهمها التهاب اللوزتين، الحمى القرمزية، الالتهابات الكلوية.
(3) المكورات الرئوية: مثل التهاب الرئتين الحاد والتهاب القصبات.

الدمل ***Abscess:***

هو التهاب موضعي قيحي غير نوعي يتجمع فيه الصديد في تجويف في الجسم إما حاد أو مزمن.

السبب: غير نوعي غالباً المكورات العنقودية.

الأعراض:

ألم، احمرار، انتفاخ، حرارة مكان الإصابة. وإعاقة لوظيفة العضو المصاب.

مستقبل المرض:

1- العلاج المبكر، فينصرف المرض.
2- الانفجار خارج الجسم عبر الجلد.
3- الانتشار بالجسم.
4- يتحول إلى مرض مزمن.

العلاج:

(1) مضادات حيوية.
(2) الفتح الجراحي للدمامل.

السل (التدرن) *Tuberculosis*:

مرض رئوي معدي يسببه عدة أنواع بكتيرية تابعة للجنس (Mycobacterium) تعرف جميعها باسم باسيل السل (tubercle bacillus)

ميكروب السل في الإنسان هو (M tuber culosis) وفي الحيوان (M . Boris) هو مرض كثير الشيوع في أنحاء العالم ويسبب الكثير من الوفيات وهي عصيات موجبة الغرام، هوائية يصعب زرعها في المختبر لأن جدارها الخلوي من النوع الشمعي(Mycolic acid) وليس من السهل أن تمر المواد إلى داخلها.

ولهذه البكتيريا خطورة حيث أنها تستطيع مقاومة الظروف دون أن تتأثر، والخطورة تكمن أن الإنسان قد يكون مصاباً إلا أن البكتيريا تكون في حالة سكون وتحوصل.

مراحل المرض الفسيولوجية:

◆ الطور الأولي " Primary Infected "

ويمثل أول دخول لعصية السل لجسم الإنسان وغالباً ما تكون في الرئة وتسمى الدرنة السلية [يحدث من 2- 10 أسابيع من التعرض] وقد ينتشر لباقي أنحاء الجسم عبر الأوعية الدموية والجهاز اللمفاوي.

حيث في هذه المرحلة يتعرف عليها الجهاز المناعي وتبدأ مناعة الجسم في مقاومة المرض وحصره ثم يمر المرض في حالة كمون (dormant) قد تستمر سنوات لا تنقسم فيها الخلايا ولا تسبب المرض لكنها تبقى حية في جسم الإنسان.

الدرنة السلية في الرئة سرعان ما تشفى وتتليف ويمكن كشفها عن طريق الأشعة x-ray

◆ المرض النشط Active disease:

ممكن أن تبدأ المرض الاولى في شكل نشط وتظهر أعراض السل [إذا كان الشخص مناعته ضعيفة].

أو بعد فترة الكمون التي قد تستمر سنوات ممكن أن ينشط المرض من جديد وتنشط عصيات السل بسبب صنف المناعة وإصابات جهاز المناعة.

الأسباب:

(1) **ضعف التغذية**
(2) **مرض** AIDS
(3) **مرض السرطان وأدويته**

تبدأ عصية السل بتكوين التقرحات والدرنات السلية في الرئة مكونة كهوف في الرئة، تبدأ في الانتشار بالرئة. يصبح الشخص في هذا الطور معد.

- الطور المنتشر *Miliary TB*

يحدث بعد انتشار السل في الجسم عبر الأوعية الدموية نتيجة انفجار البؤرة وتنتشر الإصابة وقد تصيب معظم الأجهزة الجسمية، وهذا النوع يصيب غالباً الأشخاص المصابين بنقص المناعة.

طرق العدوى:

الجهاز التنفسي وهي الطريق الرئيسي للعدوى عن طريق الرذاذ المتطاير من المصاب للسليم.

أماكن الإصابة بالسل:

الرئتين ⇐ هو مكان الإصابة الرئيسي.

العقد اللمفاوية. العظام، السحايا، والكلية.

الأعراض السريرية:

ارتفاع د\رجة الحرارة [تعرق ليلي] ، فقدان الوزن، سعال مصحوب بدم وبلغم، كحة مزمنة، تعب وإعياء، وشحوب، صعوبة التنفس.

التشخيص *diagnosis*

1. صورة إشعاعية للصدر x-ray
2. Tuberculin Skin test إجراء التفاعل الجلد\ي للسل المسمى Tuberculin
3. فحص البلغم أو القشع مجهرياً بعد صبغه. Sputum Culture

العلاج:

يعالج السل بالمضادات الحيوية المضادة للسل ويستمر مدة العلاج من 6-12 شهر.

يتم العلاج بأحد الخطين التاليين:

(1) أدوية الخط الأول 1st Line treatment

PASA
streptomycin

Isoniazide (INH)
Rifampicine

(2) أدوية الخط الثاني 2nd Line treatment

Ethambutol

Copreomycin
Kanamycin

بكتيريا المسببة للسل بكتيريا عنيدة على الأدوية شديدة المقاومة لأكثر من نوع من أنواع المضادات الحيوية Multi Drug Resistance

لذلك العلاج بأكثر من نوع من المضادات الحيوية لضمان القضاء عليها وعدم قدرتها على المقاومة.

مضاعفات السل:

(1) دمل رئوي Lung abscess
(2) انكماش الرئة Lung Collapse
(3) تليف الرئة Lung fibrosis
(4) الانتشار Metastasis

الساركويد *Sarcoidosis*:

اضطراب مرضي غير معروف السبب يتصف بالتهاب يتواجد في أنسجة وأحشاء الجسم المختلفة مثل ⇐ العقد اللمفاوية، الرئة، الكبد، الجلد، الطحال، العين، الأصابع.

- هو اضطراب يصيب مناعة الشخص المصاب.
- تكثر الإصابة به عند النساء، الشباب والسود.

أعراض المرض:

كثيراً ما يكون المرض صامتاً بدون أعراض.

1- سعال ضيق في التنفس قد يصاحبها نفث دم.
2- فقدان شهية ونقص وزن.
3- حرارة، آلام في المفاصل.
4- حبيبات على الجلد ذات قشور.
5- تورم للغدد اللعابية والدموع.
6- تضخم بالطحال والكبد.
7- تضخم الغدد اللمفاوية.

التشخيص:

أ- خزعة من الجلد أو العقد اللمفاوية. يظهر فيها التهاب جريبي من خلايا بالغة كبيرة.

ب- تجربة كيفم Kveim test

ج- x-ray الكشف بالأشعة عن تضخم العقد اللمفاوية.

سبب المرض هناك عدة نظريات:

(1) خلايا سل متحورة
(2) فيروس
(3) سبب مناعي: مرض مناعي تجاه عدد من العوامل [مثل الغبار].
(4) التهاب لا نوعي ضد عدة عوامل المختلفة التي قد تستمر بالجسم.

العلاج:

50٪ من المصابين يتم شفاؤهم طبيعياً. قد يحتاج العلاج لإعطاء مستحضرات الكورتيزون.

الجذام *Leprosy*:

هو أحد الأمراض المزمنة الذي يكثر في المناطق الاستوائية بسبب المرض بكتيريا Mycobacterium Leprae

طرق العدوى:

1- عن طريق الجلد [جرح في الجلد].
2- الاتصال المباشر مع شخص مصاب لفترة طويلة.
3- عن طريق الهواء.

أشكال الجذام:

- الجذامي / جذام ورمي: آفات بالجلد مع أورام عند أشخاص مناعتهم ضعيفة ويسمى في هذه الحالة " وجه الأسد".
- السلي / الجذام السلي: إصابات جلدية مع زوال الإحساس.
- الجذام الحدي: مظاهر من الشكلين معاً.

الأعراض:

- بقع باهتة على الجلد، وفقدان الإحساس في المنطقة المصابة وإصابتها بالجذر، تحدث تقرحات في الجلد والأنف والبلعوم.
- عقد في الوجه مسببة وجه الأسد، سقوط شعر الحاجب.
- ضرر في العضو المصاب، سقوط العضو المصاب.

المضاعفات:

المرض مزمن وخطير خاصة الشكل الجذامي الذي قد يسبب الوفاة.

التشخيص:

(1) Lopromine test
(2) خزعة من الجلد.
(3) فحص BCG

العلاج:

يعطى دواء Dapson لمدة سنتين.

الإفرنجي [الزهري] Syphilis:

هو مرض جنسي، يكون إما حاداً او يميل ليكون مرضاً مزمناً تسببه بكتيريا تدعى لولبيات الزهري Treponema Pallidum وهو يصيب أجزاء مختلفة من جسم الكائن الحي.

طرق الانتقال:

1- الاتصال الجنسي وهو الطريق الرئيسي [يكثر المرض في المجتمعات المنحلة التي تعاني من تفكك اجتماعي وخلقي].

2- نقل الدم.

3- من الأم المصابة للجنين.

4- استخدام أدوات ملوثة [بشكل أقل].

مراحل مرض الزهري:

إذا لم يعالج مرض الزهري فإنه يأخذ ثلاث مراحل او الطور ومعرفة كون المريض في أي طور مهم للعلاج.

الطور الأول: الزهري الابتدائي *Primary Syphilis*:

يظهر بعد 2- 3 أسابيع من العدوى [وهي فترة الحضانة]. وتبدأ بظهور تقرحات وثآليل على العضو التناسلي غالباً. وهي قرحة غير مؤلمة وغالباً ما تشفى هذه القروح تاركاً معها ندبة وهو طور معد جديد.

الطور الثاني: الزهري الثانوي *Secondary Syphilis*

تختفي التقرحات السيفلية ويعتقد أن المرض قد شفي ولكن المرض الحقيقي يكون قد بدأ حيث تدخل الجرثومة المسببة للمرض إلى الدم وتظهر الأعراض العامة بعد(2- 8) أسابيع من ظهور الطور الأول والقرحة

وتشمل أعراض:

- ظهور حساسية جلدية وطفح بلون زهري.
- صداع، ضعف عام، آلام عظمية ومفصلية، حرارة، فقدان الوزن.
- وقد يدخل المرض في حالة سبات لعدة سنوات [3- 4 سنوات].
- وتظهر بها من وقت لآخر الأعراض الثانوية.

الطور الثالث- الزهري المتأخر Tertiary Syphilis

هو طور نهائي هدام من المرض وقد لا يصل كثير من المرضى لهذا الطور [يشفون من المراحل السابقة، ويختفي المرض].

هنا تظهر العدوى في جميع أنحاء الجسم وتصاب الأعضاء الداخلية بخراب دائم وخطير.

- يحدث تدمير للأوعية لدموية، والعيون.
- تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي، التهب سحايا، شلل، إصابة بالجنون.
- وقد تصل الجراثيم لأعضاء أخرى الكبد، الجهاز التناسلي،الكليتين، الجهاز التنفسي، القلب...

الزهري [الخلقي]

وهو ينتقل من الأم المصابة للجنين، عدد الحالات المكتشفة قليلة لتطور علاج الزهري ويحدث فيه إجهاض، ولادة جنين ميت، ولادة طفل مصاب بالزهري. [صغر حجم الرأس، تشوهات في القلب، تخلف عقلي]....

التشخيص:

1- الأعراض السريرية [تشبه كثير من الأمراض] والسيرة الذاتية.
2- فحص V.D.R.L
3- فحص خزعة نسيجية.
4- Terpenoid Test T.P.I

علاج الزهري:

(1) الوقاية
(2) المضادات الحيوية [البنسيلينات Penicillin G Benzathin]

الفطريات *Fungi*

الفطريات ⇐ كائنات حية تنتمي لملكة النبات لكنها تختلف عنها بعدم احتوائها على مادة الكلوروفيل وتختلف عن البكتيريا بعدم احتواء أنديتها على أغشية نووية لا ترى الفطريات بالعين المجردة ولكنها ترى على شكل مستعمرات تعجز الفطريات عن تصنيع غذائها، ومن ثم تعجز أن تعيش مستقلة فتعيش متطفلة.

تتطفل على جسم الإنسان مسببة له الأمراض الجلدية في الغالب وتصبح مؤذية للإنسان إذا قلت مناعته.

الالتهابات الفطرية:

1- موضعية ⇐ على الجلد والأغشية المخاطية على سطح الجسم.
2- داخلياً ⇐ تسبب أمراض فطرية داخلية تدخل عبر الرئتين والجلد المفتوح.

الأمراض الفطرية:

السعفة Tinea

(1) سعفة القدم Tinea Pedis

تسمى قدم الرياضي تصيب أصابع القدم عند الأشخاص الرياضيين في الغالب، تؤدي لظهور حكة ثم تظهر بثور يخرج منها سائل ذو رائحة كريهة، تنتج العدوى من عدم تهوية الأرجل وتعرقها في الحذاء لفترات طويلة، أو برك السباحة، أو تلامس مباشر.

(2) سعفة الراس Tinea Capitis

مرض مزمن يؤدي لتساقط شعر الرأس وغالباً ما يصيب الأطفال بالمدارس ينتقل من الإنسان أو الحيوان مثل القطط.

(3) سعفة الجلد Tinea Versi Color

مرض يصب الجلد مكوناً بقعاً بنية اللون على العنق والوجه.

ملاحظة: هناك أنواع أخرى من السعفة بعضها قد يصيب الأظافر.

الكانديدا *Candida*

تسمى أيضاً المبيضات يصيب بمرض Candidosis مرض سطحي حاد أو مزمن يصيب الجلد والأغشية المخاطية مثل الفم، والمهبل، والقناة الهضمية.

تظهر مع استخدام المضادات الحيوية لفترات طويلة، مرض السكري وسوء التغذية، تنتشر داخلياً مع قلة المناعة.

تصيب منطقة الحفاظ عند الأطفال diaper Candidiasis

الشعريات *البوغية* *Sportichosis*:

يتواجد الفطر في التربة ويدخل لجسم الإنسان عن طريق الجروث الملوثة حيث يسبب عقد جلدية او تحت جلدية.

[على النباتات تصيب الأشخاص الذي يتأذون من الشوك].

داء العفنات *Mucomycosis*:

مرض قاتل نادر الحدوث يدخل عن طريق الأنف يغزو الدورة الدموية.

المكورات الخفية *Crypto Coccus Neoformans*:

تعيش هذه الفطريات على التراب والنبات ويحملها الهواء إلى الرئتين تحدث فيها تورم صلب ثم يتقرح هذا التورم ويحدث معه سعال مزمن وقد تنتقل الإصابة للسحايا وتؤدي للوفاة. [ينتشر عند مرضى الإيدز].

***Asparagillosis*:**

ينتقل عن طريق استنشاق الأبواغ بالجهاز التنفسي يسبب تحسسات في الجهاز التنفسي، أعراض الربو، التهاب القصبات يميزها وجود مستعمرات من Asparagillus **في الرئة**

ممكن أن ينتشر إلى أعضاء أخرى وأنسجة أخرى في الجسم.

العلاج: Itraconazole +Amphotericin B

الزحار *Dysentry*:

هو أحد الأمراض الشائعة والتي تصيب الجهاز الهضمي وتكثر الإصابة بهذا المرض في المجتمعات التي تتدنى فيها مستويات النظافة.

1) **الزحار الأميبي *Amebic dysentry*:**

المسبب الطفيل Entamoeba histolytica **يحدث العدوى بهذا المرض عن طريق تناول الطعام والشراب الملوث ببراز الشخص المصاب، الأيدي الملوثة عند تحضير الطعام، الخضار والفاكهة غير المغسول جيداً، الماء الملوث.**

الأعراض:

مغص معوي حاد يأتي بشكل فترات متقطعة ، إسهال مصحوب بدم ومخاط، ارتفاع درجة الحرارة أحياناً.

الطور المسبب للمرض بويضات متحوصلة cyst ← داخل الأمعاء تنمو Cyst مكونة trophozoit تفرز جدار الأمعاء متطفلة على جسم المعيل مسببة له المرض ← ثم تنتج Cyst ← تخرج مع البراز مشكلة الطور المعدي لتقرحات في الأمعاء].

مضاعفات المرض:

إذا لم يعالج المرض فإن البكتيريا تشكل طور خارج الأمعاء حيث تنتقل مع الدم لتصل للكبد مكونة extra Intestinal Amebic أو الطور الكبدي وهنا يكون علاجه أصعب ممكن يصل للرئة والدماغ.

التشخيص:

أخذ عينة من براز المريض وفحص وجود Cyst أو trophozoit .

العلاج:

مضادات الأميبا metronida zole إعطاء سوائل وأملاح لعلاج الإسهال. في الحالات المتقدمة يكون العلاج بـ Emetine.

2) الزحار الباسلي *Bacillary Dysentry*

هو أحد أمراض الجهاز الهضمي، تكثر الإصابة بهذا المرض في الظروف الصحية السيئة، وغالباً في فصل الصيف ينتشر المرض في الأماكن التي تكثر فيها المستنقعات مثل أفريقيا، أسيا، وأمريكا الجنوبية.

المسبب: بكتيريا عصوية، وهي من نوع موجبة الجرام، تستقر بالقولون بشكل غير ممرض، تصبح ممرضة إذا سمحت لها الظروف تكثر عند الأطفال.

الانتقال:

الطعام والشراب الملوث ببراز الشخص المصاب facel - oral route أو بواسطة الحشرات.

الأعراض:

إسهال شديد مائي، قد يكون مصحوباً بدم ومخاط مع آلام بطنية، جفاف بسبب فقدان السوائل، ارتفاع الحرارة.

التشخيص: عينة من براز الشخص المصاب.

المضاعفات: الجفاف، وإصابات المسالك البولية إذا لم يعالج.

العلاج: مضادات حيوية، مثل البنسيلسنات، إعطاء سوائل.

3) الجياردیا *Giardia*:

من الطفيليات المسببة للزحار، تنتقل بالغذاء الملوث. مثل الأميبا.

الملاريا *Malaria*:

مرض معدي حاد يتحول إلى مزمن.

المسبب: يسبب مرض الملاريا طفيل Plasmodium وهي طفيلات وحيدة الخلية تعيش داخل كريات الدم الحمراء والأنسجة، تنتقل العدوى بواسطة أنثى بموضة انوفيلوس على أن تكون حاملة للطور المعدي حيث توصله لدم الشخص السليم بعد أن تمتصه من دم الشخص المريض.

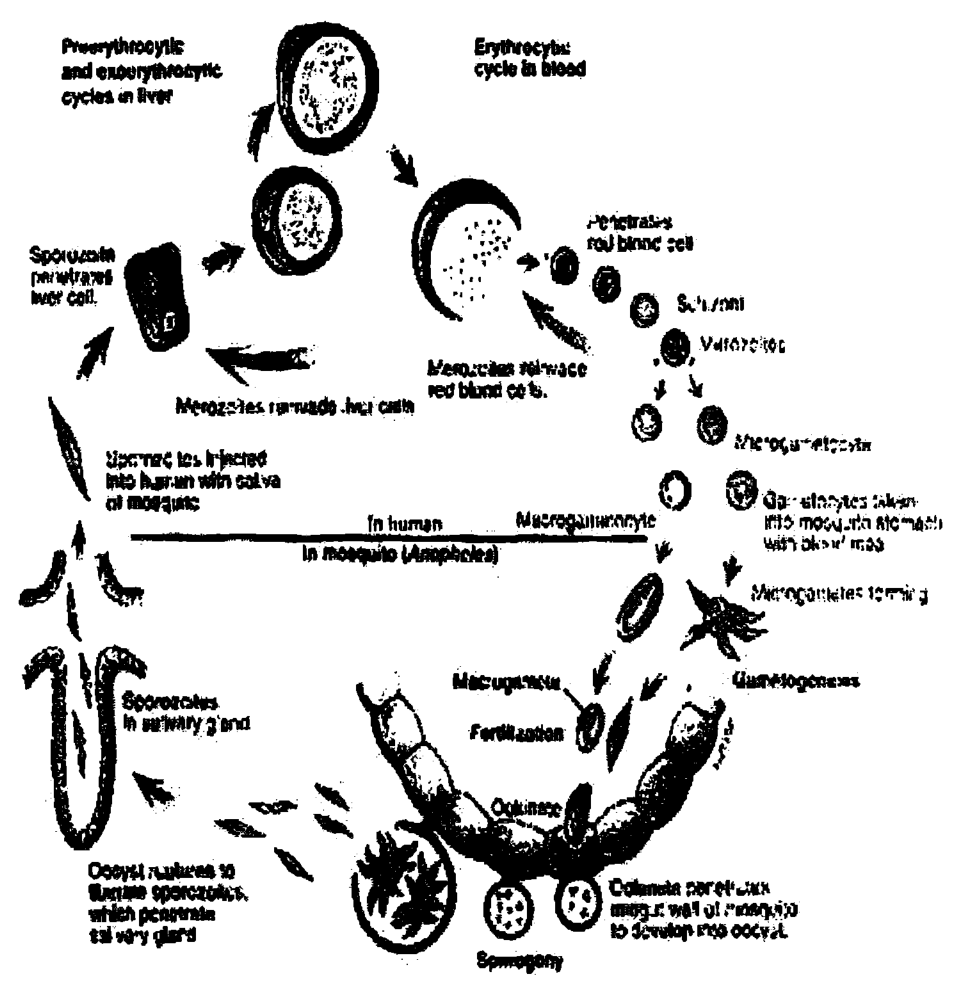
يوجد اربع انواع من *Plasmodium*

p. Malaia   p. vivax

p. Ovale   p. falciparum

دورة حياة الملاريا:

ارجع للرسم.



Malarial life cycle

أعراض المرض:

تدوم فترة الحضانة من (1- 2 اسبوع) ثم تظهر الأعراض التالية:

1- مراحل النوبة: قشعريرة تدوم حوالي نصف ساعة حيث ترتفع حرارة المريض ويشعر ببرودة. ثم ترتفع حرارة المريض لتصل فوق 40م ثم تعرق
قشعريرة - سخونة - تعرق.
2- فقر دم نتيجة تلف كريات الدم الحمراء المصابة.
3- تضخم الكبد والطحال.
4- قد يظهر البول باللون الأحمر لوجود الهيموجلوبين الناتج عن تكسير الكريات الدموية.
5- صداع، اضطرابات عصبية، الأم عضلية.

التشخيص:

- الأعراض السريرة.
- فحص الدم للتأكد من وجود الطفيل فيه.

العلاج:

- إعطاء مضادات الملاريا مثل Chloroquine
- كاحتراز وقائي قبل السفر للمنطقة الموبوءة تعطى الأدوية أيضاً.
- مكافحة البعوض الناقل للمرض، القضاء على المستنقعات.

العضلات:

المشعرات الحلزونية *Trichinella Spiralis*:

طرق العدوى بأكل لحوم الحيوانات المريضة [غير المطبوخ جيداً] مثل لحوم الخنازير المحتوية على بيوض الطفيل.

تثقب اليرقات جدار الأمعاء وتتجه للعضلات عبر الدم لتصل للعضلات الحركية [في الفكين والأطراف واللسان] .

الأعراض:

تهيج الأمعاء ثم انتفاخ الوجه والعينين وألم في عضلات الصدر والأطراف ارتفاع في درجة الحرارة، تعب وإعياء.

الديدان الشريطية :

حيث تستقر في العضلات المخططة وتعطي أعراضه الإصابات العضلية.

إصابة الكبد بالديدان:

أ- الاسكارس Ascaris Lumbricoids:

تتم العدوى بأكل الطعام والشراب الملوث ببيوض الاسكارس الآتية من براز شخص مصاب تنتفخ البيوض في الأمعاء الدقيقة، تخترق جدار الأمعاء وعبر الأوعية الدموية لتصل إلى الرئتين ثم للحنجرة ، المريء، والأمعاء من جديد لتضع بيوضها تتجمع كميات كبيرة من الديدان في الأمعاء وتعمل على إغلاق الأمعاء الدقيقة مما يتطلب التدخل الجراحي.

قد تصل عبر الدم للكبد والقلب أيضاً.

الأعراض:

- فقدان الشهية، إسهال.
- أعراض رئوية مثل نفث دم، حكة واحمرار حول الفم ويرقان إذا وصلت للكبد.

التشخيص:

- تحليل براز المريض.
- أشعة للصدر لفحص الرئتين.



ب- الديدان الكبدية الورقية *Fasciola hepatica*

طرق العدوى: من براز الشخص المصاب إلى الماء ثم أوراق النبات ثم يأكلها الإنسان أو الحيوان.

في الأمعاء تتفتح البيوض تثقب جدار الأمعاء لتصل إلى الكبد و القناة الصفراوية.

أعراض: تهيج القناة الصفراوية، انسدادها، سوء الهضم.

الترايكوموناس *Trichomoniasis*:

المسبب طفيل Trichomonas Vaginalis من الأمراض التي تنتقل بالجنس وتصيب المرأة غالباً بينما يكون الرجل حامل للعامل الممرض ولكن لا يبدي أعراض المرض.

الطفيل التريكوموناس المهبلي هو من الطفيليات المهدبة.

طرق الانتقال:

الانتقال الجنسي من رجل حامل للمرض وامرأة سليمة.

الأعراض:

- حكة مهبلية شديدة ومزعجة. إفرازات مهبلية صفراء اللون، كريهة الرائحة، سائلة وكميتها كبيرة.
- صعوبة وحرقة عند التبول.

التشخيص:

الأعراض السريرية. فحص الإفرازات تحت المجهر.

العلاج:

العلاج للزوجين معاً. Metronidazole (flagyl)®

داء الكيس المائي *Hyclatid Cyst*:

مرض خطير جداً على حياة الإنسان، وخطورته في محدودية العلاج بهذا المرض حيث أن العلاج الوحيد هو جراحي وخطير.

المسبب: يسببه طفيل يسمى (Echino coccus granulosus) الشريطة المكورة المشوكة أو القنفذية.

طرق العدوى:

- يطرح بيض الطفيل مع براز الكلاب المصابة.
- ينتقل للإنسان مع التلامس المباشر للبراز، عدم النظافة.

الليشمانيا *Lishmania*:

مرض طفيلي سببه طفيل وحيد الخلية له 3 أنواع وينتقل بواسطة أنثى ذبابة الرمل. ينتقل من الحيوان للإنسان أو من إنسان لإنسان عبر هذه الذبابة.

أنواع الليشمانيا

1- ***Lishmania braziliensis*: *Mucocutaneous***

يشمل تقرحات بالأنسجة المخاطية بالفم والأنف والقصبة الهوائية وقد تنتهي الحالة بتآكل الأنف والبلعوم. تنتشر في أمريكا الجنوبية.

2- ***Lishmania donovani*:**

الداء الأسود (Kala- a zar) تنتشر في السودان. دول البحر الأبيض المتوسط.

تصل لكريات الدم البيضاء ثم للكبد والطحال والنخاع الشوكي وينتج نقص في كريات الدم البيضاء وتضخم في الكبد والطحال.

3- ***Lishmania tropica*: *Cutaneous***

الليشمانيا الجلدية أو الإستوائية [تسمى أيضاً حبة حلب أو رمل بغداد] تظهر في الجلد في الأماكن المكشوفة من الجسم حيث تستطيع الذبابة ان تلدغ الشخص ثم يتحوصل مكان اللدغة ثم تنفجر ويخرج منها سائل

صايفي وتستمر لحوالي سنة، وتترك وراءها ندبة ومنعة دائمى عند المصاب بالمرض.

التشخيص:

فحص مخبري للتقرحات بحثاً عن الطفيل عند أخذ خزعة من العضو المصاب.

العلاج: penta valent Antimonial Compound

ج- البلهارسيا (المنشقات الدموية) *Schistosomea*:

المسبب لها (Schistosoma mansoni) تتم الإصابة به عن طريق الماء الملوث حيث تهاجم يرقات هذا الطفيل الجلد وتخترقه وتبدأ في مهاجمة أعضاء الجسم تتوضع في أوردة الكبد والأمعاء، تسبب إسهال وتقرحات وتورمات معدية، تضخم في الكبد، وارتفاع ضغط الدم وأنيميا.

التشخيص: تحليل براز الشخص المصاب.

وهناك Schistosoma japonicum مثل سابقتها بطرق الانتقال.

إصابات المثانة:

بلهارسيا المجاري البولية Schistosomea hematobium تنتقل عن طريق الجلد [تخترق الجلد] لتصل للأوردة المثانية.

أعراض المرض:

قلة جلدية مكان الاختراق، ارتفاع عام في درجة الحرارة مصحوبا بصداع ومغص وتضخم الكبد والطحال ودم مع البول.

التشخيص: تحليل البول.

مضاعفات: فقر دم، سرطان المثانة.





العدوى والمناعة

Infection and Immunity

العدوى والمناعة *Infection and Immunity*

علم المناعة *Immunology*: هو العلم الذي يختص بدراسة كافة النواحي البيولوجية والكيميائية للمناعة، أي الوسائل والآليات التي يستعين بها الكائن الحي لمقاومة المرض أو أي انتجين غريب كي يصبح منيعاً (محصناً) ضد الإصابة بالمرض مستقبلاً.

طرق وصول الجراثيم المعدية لجسم الإنسان:

1. الجهاز التنفسي: عن طريق الحمل الهوائي باستنشاق العامل الممرض مثل الحصبة، النكاف، السل، الزكام.
2. الجهاز الهضمي: تناول الطعام والشراب الملوث مثل الزحار، التيفوئيد، الحمى المالطية، الكوليرا.
3. الاتصال المباشر: عن طريق الجلد والأغشية المخاطية أو الاتصال الجنسي مثل الايدز والزهري. أو اتصال غير مباشر باستعمال أدوات المريض كالحصبة والزكام. أو في الجروح كما في داء الكلب.
4. عن طريق المشيمة: وهو انتقال المرض من الأم للجنين مثل الزهري.
5. نقل الدم: ينتقل المرض من الشخص المتبرع للسليم مثل الإيدز والتهاب الكبد الفيروسي.
6. الحشرات: مثل الملاريا واللشمانيا.

مصير الجراثيم داخل جسم الانسان وحسب قوة دفاعاته فإنها تسير في أحد الطرق التالية:

1- يقضي الجسم عليها تماماً.

2- أن تكون المقاومة غير كاملة فتبقى الجراثيم ولكن لا تحدث آثار مرضية إلا عندما تقل المناعة.

3- ان تحدث التهاب وتفاعل في مكان الدخول فقط.

4- ان تظهر رد فعل عام في الجسم وتظهر أعراض المرض.

مقاومة الجسم (المناعة): مقاومة الجسم للإصابة بأعراض الميكروبية وهناك نوعان مناعة طبيعية ومناعة متخصصة.

أولاً: المناعة الطبيعية *Natural Immunity*:

وهي مناعة موروثة غير متخصصة وهي حواجز ذاتية ضد الإصابة بالأمراض، تمثل خطاً دفاعياً قوياً.

تشمل الحواجز الطبيعية التالية:

1- الجلد السليم الذي لا يسمح بمرور الميكروبات.
2- الغشاء المخاطي المبطن والأهداب للعين، الأنف، والشعب الهوائية، والجهاز الهضمي القادر على إنتاج إفرازات خاصة تقتل الميكروبات.
3- خلايا الدم البيضاء، قادرة على التهام الجراثيم.
4- الخلايا الملتهمة (phagocytes) الموجودة في الكبد ، نخاع العظم، الطحال.
5- الدمع. الإفرازات المهبلية، لعاب الفم، إفرازات الجهاز الهضمي من حمض الكلور، العرق، كلها إفرازات تقتل الجراثيم.
6- بعض المواد المتواجدة في الدم مثل الانترفيرون Interferon يشكل مناعة ضد الفيروسات.

العوامل المؤثرة في درجة المناعة تختلف في شدتها من شخص لآخر ومن مريض لآخر تبعاً:

1- السن	5- الضغوط النفسية
2- الجنس	6- الطقس
3- العرق	7- الإصابة بأمراض أخرى
4- التغذية	

ثانياً: جهاز المناعة *Immune system*:

هو الجهاز الذي يقوم بإنتاج الأجسام المضادة التي تقاوم الجراثيم بإنتاج مضادات لها وهويتكون من مجموعة من الأنسجة والأعضاء مثل [نخاع العظم، الغدة الصعترية، الأوعية اللمفاوية].

وظيفة الجهاز المناعي:

1. **دفاعية الجسم من الغزو الميكروبي.**
2. **إزاحة السموم.**
3. **القضاء على الخلايا الورمية.**

تعتمد المناعة المتخصصة على تفاعل الانتجين (مولدات الضد) Antigen مع الأجسام المضادة(Anti bodies) .

مولدات الضد (*Antigen*):

أي مادة إذا حقنت في جسم الإنسان أو الحيوان استحثت مصل الدم على تكوين أجسام مضادة (Anti bodies)

الخلايا البكتيرية، السموم التي تفرزها، فيروسات، حبوب اللقاح، خلايا الدم الغريبة، نباتات... كلها تعمل كأنتيجات.

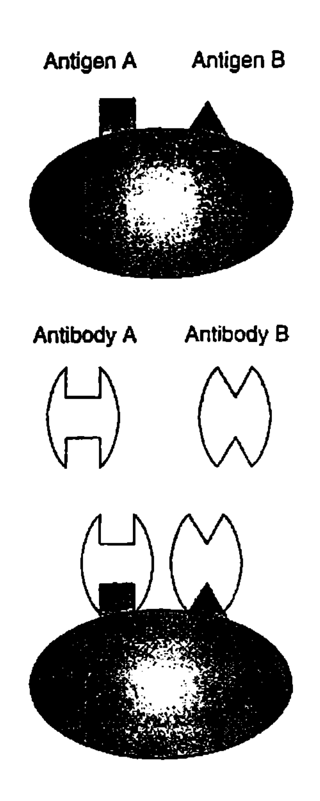
الأجسام المضادة (*Anti bodies*):

تسمى أيضاً جلوبيونات مناعية (Immunoglobulin) هي مواد بروتينية طبيعية ومنوعة ينتجها جهاز المناعة في الحيوان كاستجابة مناعية ضد غزو الجسم بمولدات الضد (Antigen).

يمكن لكل انتيجين أن يكون هدفاً لعدة أنواع من الأجسام المضادة وكل جسم مضاد يأخذ شكل حرف Y حيث يميل الذراعان العلويان المركزان المتخصصان للتشبث بالأنتجين.

تقسم الامينوجلوبيولينات لخمس أنواع وفق لتركيبها ووظيفتها بالجسم: (IgG IgA IgD IgE IgM) تتكون الامينوجلوبيولينات من 4 سلاسل ببتيدية اثنان منها طويلة والآخران سلاسل قصيرة.

1) IgG: تمثل نحو 80٪ من مجموع الأجسام المضادة.
2) IgM: وتظهر عند بدء الإصابة ثم يحل محلها IgG.
3) IgA: موجودة في مفرزات الجسم كالمهبل واللعاب والدموع.
4) IgD: غير معروفة حتى الآن.
5) IgE: ولها علاقة بتفاعلات الحساسية.



التفاعل المناعي: أن دخول الأجسام الغريبة Antigen يحفز الخلايا المناعية لإنتاج أجسام مضادة حيث تتفاعلان سوية وينتج المركب المناعي [معقد Anti bodies & Antigen] ومن ثم جعل الأنتجين عديم الفعالية، وتقوم البالعات الكبيرة بابتلاعها.

العقد اللمفاوية *Lymph node*:

كتلة من نسيج لمفاوي خاص في الجهاز اللمفاوي تحتوي على خلايا لمفاوية تعمل كفلترة لإزالة الأجسام الغريبة من السائل اللمفي كالبكتيريا وبذلك تمنعها من دخول مجرى الدم.

تتكون العقد اللمفاوية من القشرة واللب.

تعد القشرة (Cortex) مصدر لإنتاج خلايا الدم البيضاء (lumphocyte)، توجد العقد اللمفاوية في مختلف أجزاء الجسم من أمثلتها اللوزتين.

الخلايا اللمفاوية *lumphocyte*:

خلية لمفاوية [خلية دموية بيضاء] مصدرها النسيج اللمفاوي توجد نوعان أساسيان من الخلايا اللمفاوية:

أ- خلايا لمفاوية بائية (B- lumphoctre).

ب- خلايا لمفاوية تائية (T- lumphocyte).

يحدث تنشيط لهذين النوعين من الخلايا الدفاعية بواسطة دخول أي مادة انتيجينية غريبة مثيرة للجهاز المناعي لإنتاج أجسام مضادة متخصصة.

الخلايا البالعة *Macrophages*:

وهي خلايا عملاقة تبتلع الجسيمات الغريبة بالجسم توجد البلاعم في الجلد بشكل خاص، في الدم والأنسجة الأخرى حيث تبتلع جزيئات الفيروس أو أي مادة غريبة ودخيلة على الجسم وتقوم بتفتيتها بواسطة أنزيمات محللة (lysosomes) موجودة بداخلها.

آلية المناعة الخاصة:

للمناعة الخاصة [تفاعل الأنتجين مع الجسم المضاد وثم ابتلاعها بواسطة الخلايا البالعة]

يميزها نوعين مهمين وهما:

1-المناعة الخلوية *Cellular Immunity*:

تظهر عند تعرض الجسم لبكتيريا أو غيرها من الكائنات الحسية الدقيقة يعتمد أساساً على نشاط الخلايا اللمفاوية التائية (T- lymphocyte) حيث تقوم البالعات الكبيرة (Marcophages) بمحاصرة العناصر الغريبة ثم تقوم الخلايا

التائية بمهاجمتها والقضاء عليها ثم لقمها من الخلايا البالعة. ولها دور في رفض الجسم لزراعة الأعضاء.

2-المناعة الخلطية *Humoral Immunity*:

جزء من الجهاز المناعي الذي يعتمد في عمله على نشاط الخلايا اللمفاوية البائية (B- lymphocyte) في الدم التي تحدث أثرها المدمر ضد الميكروبات من خلال قدرتها على إنتاج أجسام مضادة متخصصة.

هذا الجهاز موجه بشكل خاص ضد ميكروبات البكتيريا والفيروسات. مثلاً اكتساب الجسم مناعة ضد ميكروب عن طريق الإصابة المسبقة بالمرض.

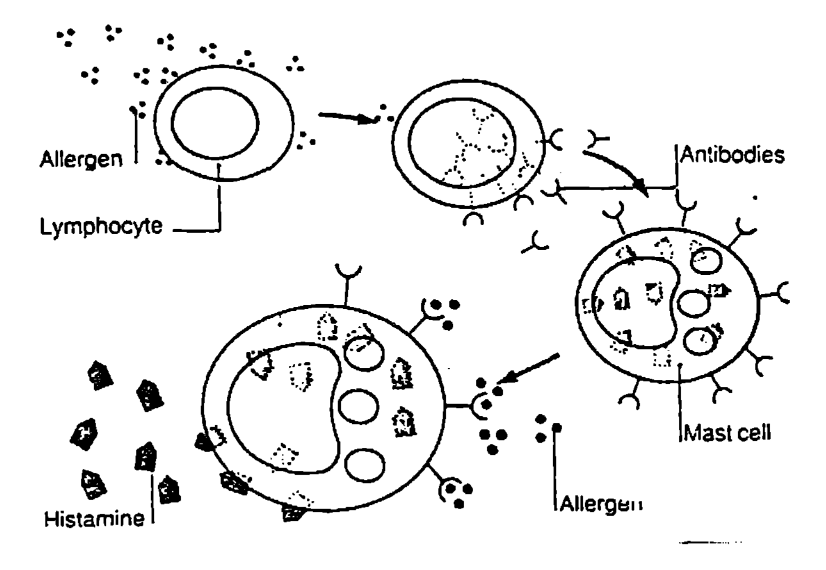
المناعة مكتسبة *Acquired Immunity*:

1- هي المناعة التي تحدث في جسم الإنسان نتيجة لإصابته بمرض سابق.
2- أو مناعة مكتسبة بالتطعيم.[اللقاح] حقن ميكروب مضعف .
3- مناعة مكتسبة بالمصل المضاد [حقن الجسم بالأجسام المضادة المأخوذة من حيوان حقن سابقاً بالانتجين].
4- مناعة مكتسبة لانتقال الأجسام المضادة من الأم للجنين.

المناعة المكتسبة هي مناعة لم تكن في الإنسان بشكل طبيعي وقد اكتسبها بإحدى الطرق السابقة.

هدفها تكوين مضادات الميكروب بالجسم بحيث تكون جاهزة للدفاع عند إصابة جسم الإنسان بالمرض.

اشكال تفاعل التحسس الزائد (*Hyper Sensetivity*):



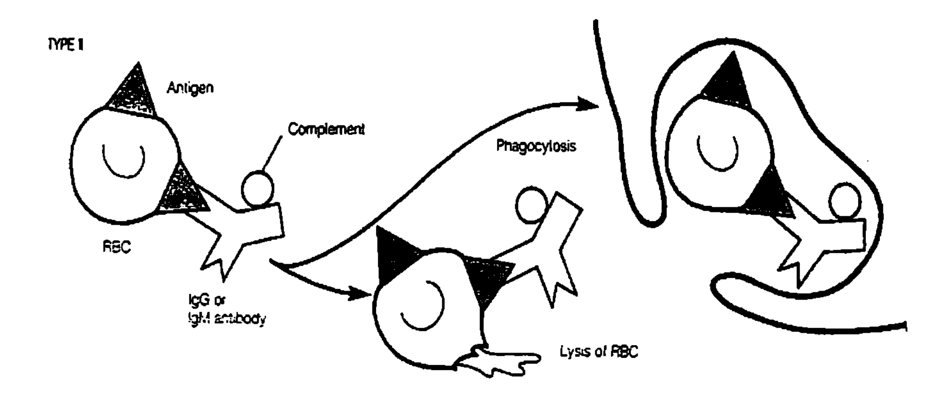
عند دخول جسم غريب داخل الجسم فإن هناك تفاعلات جسدية مناعية تنجم عن تكوين أجسام مضادة لهذه المواد لا يحدث هذا التفاعل إلا لطائفة قليلة من البشر، مما يؤدي لإنتاج نوع معين من الأجسام المضادة المعروفة IgE ينتج التحسس بواسطة وسائط كيميائية مثل الهيستامين.

أعراض التحسس: حكة، احمرار، وذمة، ارتكاريا (شرية)، اكزيما، أو صعوبة بالتنفس.

النمط النامي (الفوري) من فرط التحسس *Anaphylactic Reaction*

الشكل الفوري من التحسس الزائد حيث يظهر بعد 15-30 ثانية من دخول المادة الغريبة. هي رد فعل غير عادي يقوم به الجسم ضد أي مادة غريبة تدخل جسمه، [مثل بروتين، مضاد حيوي، لسعات بعض الحشرات] تنتج الأجسام المضادة من نوع IgE، تتفاعل مع الأنتجين على سطح الخلايا البدنية (Mast Cell) والتي تؤدي لإفراز الهيستامين

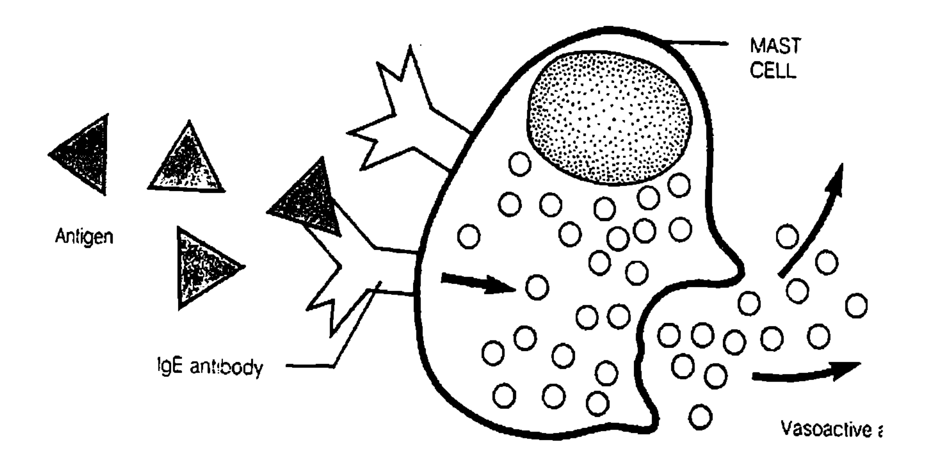
الهيستامين ⟵ يؤدي لتوسيع الأوعية الدموية، قبض عضلات القصبة الهوائية، انتفاخ، حكة، احمرار وأعراض الحساسية.



تفاعل ارتوس (*Arthus Reaction*)

وهو عبارة عن تفاعل فرط الحساسية تحت الحادة، وتحدث عادة بعد 4–8 ساعات من دخول الأنتجين حيث يتحد الأنتجين مع الجسم المضاد لعمل معقد (Antigen– Anti bodies) يترسب هذا المعقد على جدرا الأوعية الدموية، فتقوم البالعات الكبيرة ببلعمة المعقد مؤدية لحدوث نزف في جدران الأوعية الدموية.

[ممكن أن يصيب الكلية، المفاصل يسبب روماتزم ....]



نمط فرط التحسس المتأخر (*Delayed hyper sensitivity*):

يحدث هذا التفاعل بعد (24–72) ساعة من التعرض للعامل المسبب للتحسس الذي سبق ودخل الجسم قبل هذه المرة. عملية التحسس تحدث كرد فعل من الخلايا اللمفاوية التائية والخلايا البالعة (Macrophages)، الوسيط الكيميائي lymphokinase يفرز من الخلايا اللمفاوية نتيجة تفاعل الأنتجين مع الخلايا اللمفاوية ويقوم باستدعاء الخلايا البالعة التي تهاجم العنصر الغريب، فينتج عن ذلك تخرب بالخلايا وأعراض التحسس

من الأمثلة عليها: تفاعل السلين [tuberculous Antigen] والأكزيما التلامسية.

التحسس السام *Cytotoxic Reaction*:

يحدث نتيجة أن الجهاز المناعي بطريق الخطأ يتعرف على الانتجينات على سطح الخلايا على أنها أجسام غريبة فيبدأ يحاربها مما يؤدي لتدمير الخلايا والأنسجة حيث ينتج أجسام مضاد لأنتيجينات الخلية.

أمثلة:

- أمراض المناعة الذاتية [مرض Myasthenia Gravies]
- العامل الرايزوسي [Rh– hemolytic disease] في المواليد الجدد.

بعض أمراض فرط التحسس:

1– مرض المصل Serum sikn:

من أنواع التحسس تحت الحاد، يحدث بعد حقن الإنسان بأمصال غريبة علية مثل مصل الحصان الذي يحقن للوقاية من حالات الكزاز أو الحصبة....، يبدأ الجسم بتوليد أجسام مضادة تجاه انتيجينات المصل، معقد (Antigen– Anti bodies)

هـذا المعقـد المنـاعي يترسـب بالأوعيـة الدمويـة، الأنابيـب الكلويـة، المفاصـل وتظهـر أعراضـه بعـد (7-12 يـوم) علـى شـكل ارتفـاع درجـة الحـرارة، الآم مفـصلية، تـضخم العقد اللمفاوية. هذه الأيام، هذا المرض نادر الحدوث لتطور الأمصال البشرية.

الصدمة التحسسية Anaphylactic shock:

هـي مـن النـوع الأول لفـرط التحـسس الـنمط الفـوري تحـدث بعـد 30 ثانيـة من دخول الجسم الغريب الذي قد يكون دواء(البنسلين)، طعام، وغيرها.

الأعراض:

انخفـاض الـضغط الـشرايينى، تـسارع النبـضات [نبـضات ضـعيفة]، احمـرار الجلد، طفح جلدي، حِكة، صعوبة التنفس، فقدان الوعي الصدمة، في حالات شديدة قد يحدث الوفاة.

العلاج:

أ- وقف إعطاء المادة المسببة للتحسس.
ب- إعطاء الأدوية الموقفة للتفاعل، عن طريق الحقن.
1- ادرينالين 2- كورتزون 3- مضادات الهيستامين.
ج- دعم التنفس.

أمراض نقص المناعة:

مرض هاشيموتو *Hashimoto disease*:

مـن أمـراض المناعـة الذاتيـة الـتي تـصيب الغـدة الدرقيـة حيـث جهـاز المناعـة يكـون مـضادات للغـدة الدرقيـة تـؤدي لإتلافهـا وإعاقـة وظيفتهـا. في البدايـة يحـدث تضخم بالغدة الدرقية مع زيادة إفرازها، يظهر معها صعوبة بالبلع، ضيق التنفس في النهاية تؤدي لقصور بالغدة الدرقية ونقص إفرازاتها غالباً تصيب النساء البالغات.

متلازمة دي جورج *Di George's Syndrome*:

يتم في هذا المرض نقصان المناعة نتيجة نقصان الخلايا اللمفاوية التائية T- lumphocyte نتيجة قصور في الغدة الصعترية (Thymus gland) في مرحلة الطفولة [مرض خلقي]. إضافة لقصور في الغدد جارات الدرقية .

نتيجة غياب الخلايا التائية اللمفاوية ← يحدث نقصان بالمناعة ← فيسهل على الطفل الإصابة بالأمراض الجرثومية المختلفة ←الوفاة.

الحمات الراشحة (الفيروسات) *Viruses*:

هي كائنات حية دقيقة، لا ترى إلا بواسطة المجهر الإلكتروني وذلك بسبب صغر حجمها، دقيقة جداً يستطيع التكاثر بالأنسجة الحية فقط متطفلاً عليها .

تركيبها: تتركب من جزئين

1- داخلي ويتكون من حمض نووي من نوع واحد سواء DNAأو RNA
2- جزء خارجي يحيط بالفايروس وهو عبارة عن غطاء بروتين Capsid لحماية الحمض النووي الداخلي.

كيفية دخول الفيروس لداخل الإنسان:

أطوار نمو وانقسام الفيروس داخل جسم العائل ←

1- دخول الفيروس لجسم الإنسان وإصابته بالعدوى.
2- التصاق الفيروس على الغشاء السيتوبلازمي للخلية الهدف[حيث كل فيروس ينجذب لخلية معينة مما يسمى بالانتماء الفيروسي].
3- بلعمة الفيروس إلى داخل الخلية التي التصق بها .
4- عندما يصبح الفيروس داخل الخلية يزال الغطاء البروتيني ويتم تحرير الحمض النووي [التعرية].

5- استعمار الخلية، في هذه المرحلة يسيطر الفيروس على خلية العائل ويحثها على إنتاج العديد من الأحماض النووية لصالح الفيروس، وتكاثر الفيروس.
6- نضوج الفيروس، تكوين غشاء بروتيني حول الأحماض النووية.
7- خروج الفيروس من الخلية أما عبر الغشاء الخلوي، أو تفجير الخلية.

ثم تنطلق كميات كبيرة من الفيروسات، تنتشر في الوسط وتصيب خلايا حية أخرى.

أهم الأمراض التي تسببها الفيروسات:

1- على الجلد: مثل الحصبة الحصبة الألمانية الحمو (herpes) الجدري.
2- الجهاز التنفسي: الأنفلونزا، الزكام، التهاب رئوي.
3- الجهاز الهضمي: التهاب الكبد الوبائي.
4- الغدد اللمفاوية: النكاف.
5- الجهاز العصبي: شلل الأطفال، داء الكلب.
6- المناعة: الإيدز.

أمثلة على بعض الأمراض التي تسببها الفيروسات:

أولاً- الحصبة Measels:

من الأمراض المعدية الحادة، شديدة العدوى.

العدوى: تنتشر بواسطة الهواء عن طريق الرذاذ أو العطاس. أو استعمال أدوات المريض الملوثة [المناشف]. أو من إفرازات المريض من الأنف.

المسبب: فيروس الحصبة.

الإصابة:

- يصيب الأطفال عادة من عمر 5–10 سنوات.
- لا يصيب الأطفال دون 6 أشهر لأنه يكون قد اكتسب مناعة من أمه.
- يصيب البالغين إذا لم يتعرضوا له في صغرهم.

الحضانة: (8 – 13 يوم) الإصابة مرة واحدة تعطي مناعة مدى الحياة.

الأعراض:

المرحلة الأولى: حرارة، زكام (زيادة إفراز الأنف والعينين)، احمرار العينين، سعال جاف [مثل أعراض البرد] وتظهر في هذه المرحلة على أغشية الفم بقع بيضاء تسمى بقعة كوبلك (Koplik spot)

المرحلة الثانية: بدءاً من اليوم الرابع يظهر الطفح يبدأ من الجبهة وخلف الأذنين ثم الوجه والقسم العلوي للرقبة، الجذع، والأطراف العلوية ثم السفلية، ثم يبدأ بالزوال بنفس الترتيب بعد (5–6) أيام لظهوره.

المضاعفات:

- مشاكل تصيب أجهزة الجسم نتيجة الحصبة.
- التهاب الأذن الوسطى، التهاب العقد اللمفاوية.
- التهاب الرئتين.
- التهاب الدماغ تصيب 1٪ حيث يصيب الطفل بأعراض ارتفاع الضغط داخل الدماغ.

الوقاية:

إعطاء التطعيم [لقاح الحصبة الحي المضعف] وهو لا يمنع حدوث المرض ولكن بشكل خفيف ومناعة دائمة.

العلاج:

الراحة وعلاج الأعراض مسكنات، خافضات حرارة، مضادات السعال، سوائل، وتغذية جيدة.

ثانياً: داء الكلب Rabies يسمى ايضاً (Hydrophobia)

السبب: فيروس يصيب الجهاز العصبي في الإنسان والحيوان. [الكلاب والذئاب، الثعالب، القطط].

العدوى: ينتقل للإنسان عن طريق الجروح الملوثة بلعاب الحيوان المصاب[عضات الكلب].

الحضانة: (2–8 أسابيع) قد تستمر للسنة.

[عند الحيوان فترة الحضانة 14–30 يوم، الحيوان معدي في فترة الحضانة، ويبقى معدٍ حتى موته].

الأعراض:

مرض خطير يمر بثلاث مراحل.

المرحلة الأولى: التهاب مكان العضة ويصبح مؤلماً. يصاب المريض بالقلق وعدم تحمل الأصوات، صعوبة البلع، يخشن الصوت.

المرحلة الثانية: تصاب عضلات الحنجرة والتنفس بالتشنج، تشنج انعكاسي بعضلات البلع فيصاب بعسر بلع خاصة عند شرب الماء [رهاب الماء]. ترتفع الحرارة، يتسارع النبض، ويسيل لعاب لزج بكمية كبيرة من فمه لا يستطيع بلعه.

المرحلة الثالثة: يخف التشنج ويبدأ ظهور الشلل (بعد يومين لثلاثة) خاصة بالأطراف السفلية ثم يمتد إلى الأوتار الصوتية فيصبح الصوت شبيه بعواء الكلب يمتد الشلل لعضلات التنفس وعضلة القلب فيموت الشخص بعد (12–20 ساعة (لا يدوم المرض اكثر من 4–5 ايام)

العلاج:

يكون العلاج قبل ظهور الأعراض لأنه متى ما ظهرت الأعراض يكون المرض ميؤوس منه.

1- غسل الجرح جيداً بالماء والصابون ويمسح بالكحول واليود.
2- ربط الجرح وتنظيفه من الأوساخ والأنسجة التالفة وكي الجرح بحمض النيتريك.
3- إعطاء اللقاح ضد داء الكلب تحت الجلد بشكل جرعات ولمدة 21 يوم.
4- إذا تأكد عدم إصابة الحيوان بالمرض بعد فحصه يوقف اللقاح الواقي.

الإيدز *AIDS*

كلمة AIDS هي عبارة عن الأحرف الأولى التي يتكون منها اسم المرض: متلازمة العوز المناعي المكتسب Acquired Immune Defeciency Syndrome.

- مرض فيروسي قاتل، ليس له علاج حتى الآن.
- عرف من عام 1981 مرتبطاً بأعراض مرضية كالإصابة بسرطان كابوسي. والتهاب رئوي بسبب بروتوزوا pneumo cystis carini
- ثبت الآن أن المرض مرتبط بطائفة كبيرة من الأمراض الانتهازية الفتاكة وجميعها ناجم عن خلل في الجهاز المناعي بالجسم.

سبب المرض: المسبب له هو فيروس [Human Immunodeficiency virus] HIV وهو من نوع Rhitrovirus أي يحتوي على RNA ولا يحتوي DNA.

الفسيولوجية المرضية:

يهاجم الفيروس نوع معين من الخلايا الدموية البيضاء المعروفة باسم الخلايا التائية المساعدة (T- helper Cell) إلى جانب قدرته على مهاجمة الخلايا العصبية يقتل الفيروس الخلايا اللمفاوية التائية ومن ثم يحطم الخلية وبالتالي ينطلق للخارج مما يؤدي لغزو خلايا لمفاوية أخرى وبالتالي القضاء على جهاز المناعة.

أرقام عن ضحايا الإيدز:

يقدر عدد الحالات المصابة في العالم الآن 5–10 ملايين حالة في الأردن حتى عام 2000 يوجد 200 حالة.

طرق العدوى الشائعة:

1. الاتصالات الجنسية غير المشروعة. الشذوذ الجنسي، التلقيح الصناعي، ينتقل من الشخص المصاب للسليم.
2. نقل الدم أو محتوياته الدم، البلازما، أو أي من مكونات الدم. يشكل 2–4٪ من وسائل الانتقال.
3. الحقن الوريدية الملوثة. أدوات جراحية، إبر، المخدرات التي تؤخذ بالحقن.
4. العدوى من الأم للجنين: أثناء الحمل، أثناء الرضاعة أو أثناء الولادة.
5. ملاحظة: اللعاب الخالي من الدم لا يعدي ، التقبيل ليس من وسائل الانتقال.

نسبة الإصابة بالمرض:

- 70٪ من الحالات نتيجة الاتصالات الجنسية الشاذة
- 19٪ من الحالات نتيجة الاتصالات الجنسية العادية + الحقن الوريدية.

- 7٪ من الحالات ناتجة عن نقل الدم أو تعرض الجلد لدم شخص مصاب أو معدات ملوثة بالدم.
- 4٪ طرق انتقال أخرى.

خازن المرض:

الإنسان هو خازن المرض إما أن يكون مصاب وتظهر عليه العلامات والأعراض وأما أن يكون مصاب ولا تظهر عليه الأعراض [حامل للمرض].

فترة الحضانة: تبقى فترة الحضانة للفيروس داخل الجسم لفترة طويلة 16 شهر –7 سنوات أو أكثر.

فترة العدوى: طالما الإنسان حامل للمرض أو مصاب به فهو معد.

الصورة المرضية للإيدز:

- 40٪ من الحالات تظهر عليهم أعراض ناتجة عن كائنات حية وجراثيم انتهازية. مثل فيروس Herpes، أو فطريات طفيليات وبكتيريا قد يصاب المريض بسرطانات.
- 30٪ تظهر عليهم أعراض على الغدد اللمفاوية [تضخم والتهاب].
- إصابات الدماغ [فقدان الذاكرة، نسيان، إصابات نفسي].
- النزيف بسبب قلة الصفائح.

أعراض المرض:

تظهر على المرض الحاد أعراض كثيرة، تكون بسيطة في البداية ولا يتعرف عليها لكن ما تلبث أن تأخذ شكلاً أكثر وضوحاً:

1- ارتفاع الحرارة، تعرق، التهاب الحلق، طفح جلدي.
2- إنهاك وتعب عام وتضخم الغدد اللمفاوية.

3- نقص الوزن[نقص 5–10 كيلو بفترة زمنية قصيرة] .

4- تقرحات والتهابات جلدية فطرية.

5- التهابات بالفم والحلق.

6- إصابات الجهاز العصبي، اكتئاب، خدران عام.

7- ظهور الإنتانات الإنتهازية. طفيليات فيروسات، فطريات، بكتيريا.

8- سرطان الجلد sarcoma Kapocis، سرطانات العقد والأنسجة اللمفاوية Non Hodg Kins.

9- التهاب رئوي، التهاب السحايا...

التشخيص:

1- بعد 8–12 اسبوع من العدوى يبدأ الجسم بإنشاء المضادات للفيروس Antibodies ⟵ الفحص Elisa يكشف عن هذه المضادات ولا يكشف عن الفيروس نفسه.

2- الفحص التأكيدي Western blot test

3- PCR (polymerase chain reaction)

هذا الفحص يتعقب الفيروس نفسه [يتعقب جينات الفيروس] فهو أكثر تخصصية.

ملاحظة: لا ينتقل مرض الإيدز بالاتصالات العارضة في المدرسة، المصافحة، والمعانقة، التقبيل، الأكل والشرب وأدواتها، دورات المياه، أحواض السباحة، زيارة المريض أو عن طريق الحشرات.

الوقاية:

1- التثقيف الصحي للشباب والعاملين في الكادر الصحي.

2- فحوصات دورية مستمرة للدم للأشخاص الذين هم أكثر عرضة للإصابة.

3- الابتعاد عن الممارسات الجنسية غير الشرعية واستخدام العازل .

4- تعقيم الأدوات الصحية.

5- التخلص من الأدوات والإبر الملوثة بالدم.

6- الكشف المبكر عن المرض.

العلاج:

دواء (AZT) Azidoviudin يخفف الأعراض



الأورام

Tumors

الأورام Tumars

الأورام: هي انتفاخ شاذ أو غير طبيعي على نسيج أو جزء معين من الجسم، يتكون الورم من أنسجة جديدة تختلف في تركيبها عن النسيج الأصلي الذي يتكون منه تؤدي إلى تكاثر غير طبيعي زائد وسريع وغير منتظم مع تغير الوظيفة والشكل لخلايا العضو المصاب، تؤدي لتكون كتلة ورمية.

مسببات السرطان:

السبب المباشر للسرطان غير معروف بالدرجة الكافية حتى الآن، ولكن هناك عوامل خطورة يمكن تقسيمها إلى:

- **عوامل جينية (وراثية):** لقد وجد أن بعض العوامل هي أكثر عرضة للإصابة بالأورام من غيرها.
- **عوامل داخلية:**

1. **العمر:** غالباً السرطان يصيب كبار السن (أكبر من 4 سنة) مثل سرطان البروستات. قد يصاب الصغار ببعض السرطانات الخبيثة.
2. **الجنس:** الذكور أكثر عرضة للإصابة بسرطان القصبات الهوائية وسرطان الغدة الدرقية.
3. **الهرمونات:** الإضطرابات الهرمونية تؤدي في بعض الأحوال لحدوث الأورام، مثل سرطانات الثدي نتيجة حقن هرمونات الاستروجين والبروجسترون.
4. زيادة صبغة الميلانين يعمل على ورم جلدي Melanoma.
5. **فصائل الدم:** الأشخاص بفصيلة A أكثر عرضة للإصابة بسرطان الدم.

- **عوامل خارجية:**

1– عوامل فيزيائية:

- التعرض للأشعة الناتجة عن الانفجارات النووية أو محطات الطاقة النووية.
- حالات العلاج بالأشعة (أن لم تكن بشكل منظم).
- التعرض لأشعة الشمس تحت البنفسجية لمدة طويلة (سرطان الجلد).
- استخدام مواد مشعة (سرطان الورم العظمي الخبيث).
- الإثارة المستمرة بسبب وجود أسنان حادة مدببة أو حصى داخل الكلية والمرارة، الفليون لفترة طويلة.

2– عوامل كيميائية:

1- التدخين: يؤدي لسرطان الرئة المعدة المثانة الأمعاء.
2- الهيدروكربونات المسرطنة: مثل القطران والبنزين.
3- مواد كيميائية: وأصباغ كيميائية مثل صبغة الأنيلين المسرطنة (لصبغ الملابس).
4- الكيماويات الغذائية: مثل افلاتوكسين موجود في بعض الأغذية مثل المكسرات.
5- التلوث البيئي: وسائل النقل والوقود (سرطان الرئة). المصانع الاسبست، الزرنيخ، النيكل.
6- الكحول.

3– عوامل حيوية:

- فيروسات Herpes يسبب سرطان عنق الرحم.

- الكبدي الوبائي B,A ⟵ سرطان الكبد.
- طفيليات: البلهارسيا ⟵ سرطان المثانة.
- جراثيم: H.Pglori ⟵ سرطان المعدة.

تصنيف الأورام:

تصنف الأورام حسب درجة الخطر وتهديده للجسم إلى أورام حميدة وخبيثة.

الأورام الحميدة *Benign tumor* :

هي أورام تنمو مكانها، لا تنتقل إلى الأعضاء المجاورة لها نتائج سلبية نتيجة ضغط الورم على العضو المجاور.

صفاتها:

الشكل: كيسية صلبة محاطة بمحفظة صغيرة الحجم تشبه النسيج الأصلي (شديدة التميز).

الانقسام: تنمو ببطء ويتوقف نموها عند حد معين ولا تنتشر لأعضاء أخرى، ليس لها أعراض أو مضاعفات، لا تحدث نزف أو نخز.

تأثيرها: نمو جانبي ⟵ ضغط ⟵ ضمور.

الوظيفة: تفقد وظيفتها الأساسية، بعد استئصالها لا تعود، التحول السرطاني نادر جداً.

المصير: الوفاة نادرة، يمكن العلاج بالاستئصال والأشعة.

الأورام الخبيثة *Malignant tumor*:

هـو تكـاثر فوضـوي بـلا هـدف وينتـشر للأعـضاء الأخـرى يـؤثر علـى حيـاة الإنسان.

صفاتها:

الشكل: ليست محدودة، لا يوجد لها محفظة غالباً كبيرة عديمة التميز (الخلايا لا تشبه الخلايا الأصلية).

الانقسام: زيادة في الانقسام غير طبيعية ولا يتوقف نموها عند حد معين، يتميز بمناطق متنخرة ونزفية.

الانتشار: كلها تنتشر، مستعمرة لأنسجة مجاورة لها ميل للرجوع بعد الاستئصال الجراحي، وتنتقل لأعضاء أخرى بالجسم.

تأثيرها: ترتشح، تتنخر، تدخل بين الخلايا وتأخذ غذاءها تفقد وظيفتها الأصلية.

المصير: تقضي على حياة الإنسان خلال سنوات قليلة.

طرق انتشار الأورام:

تنتشر الأورام الخبيثة بأحد الطرق التالية:

1- الدورة الدموية.
2- الأوعية الليمفاوية.
3- الانتشار الموضعي للأنسجة المجاورة.

تأثيرات الأورام:

إن تأثيرات الورم على الجسم تعتمد على حجم وموقع الورم.

1- الضغط: مع توسع الورم يصاب النسيج المجاور بالضمور والضغط.
2- الانسداد: جوف الأعضاء المجوفة قد ينسد بسبب بروز الورم للداخل أو ضغط خارجي.
3- تحطم النسيج والأوعية الدموية والأعصاب مثل سرطان الكبد يحطم الأنسجة والخلايا.
4- الانتان: التهابات جرثومية ثانوية للورم.
5- التأثيرات الهرمونية:ورم الغدد الصماء قد يؤدي لزيادة إنتاج الهرمونات مثل أورام الغدة الدرقية.
6- فقر الدم: بسبب سوء التغذية، النزيف المستمر.
7- وهن عام: نقصان بالوزن.
8- الوفاة.

تسمية الأورام:

تتم التسمية عادة بالاعتماد على الاسم اللاتيني للعضو المصاب وصفات الورم هل هو حميد أو خبيث.

في حالات الورم السليم ⟵ نضيف oma – على نهاية النسيج الذي أعطى الورم. مثل Osteoma ورم عظمي حميد، Adenoma ورم غدي حميد.

في حالات الورم الخبيث ⟵ نضيف Sarcoma إذا كان الورم.

بالنسيج الضام Carcinoma . مثل:

- Osteo sarcoma ورم عظمي خبيث.
- Adino carcinoma ورم غدي خبيث.
- Fibros sarconma ورم ليفي خبيث.

تشخيص الأورام:

لتشخيص الورم دور كبير في المعرفة المبكرة للعلاج ومنع حدوث المضاعفات.

(1) الفحص السريري Clinical Examination: وذلك بفحص الورم من حيث الحجم وليونته أو صلابته فيما إذا كان مؤلماً أم لا، متحرك أو ثابت.

(2) الخزعة النسيجية Biopsy: اخذ عينة نسيجية وفحصها سريرياً [اهم خطوات التأكد من نوع الورم].

(3) الصور الإشعاعية x–ray.

(4) التصوير المحوري الطبقي C.T.scan: تستخدم أكثر شيء لتحديد الأورام الدماغية.

علاج الأورام:

يعتمد نجاح العلاج في الاكتشاف المبكر للمرض، وموقع الورم هل انتشر المرض أم لا.

(1) **العلاج الجراحي:** تبدو اهميته في حالات الأولى، للشفاء التام يعتمد على استئصال النسيج الورمي بالكامل.

(2) **العلاج بالأشعة:** وذلك باستخدام مواد مشعة مثل اليود المشع I^{131} لعلاج أورام الغدة الدرقية، أو تسليط الأشعة على مناطق مراده بجرعات زمنية معينة وفترة معينة.

(3) **العلاج الكيميائي:** باستخدام Cytotoxic drugs استخدام أدوية معينة بجدول زمني معين. مشكلتها في الآثار الجانبية.



أمراض الدم والعقد اللمفاوية

Disorders of blood cells and lymphoid tissue

أمراض الدم والعقد الليمفاوية

Disorders of blood cells and lymphoid tissue

خلايا الدم Blood Cell:

- خلايا الدم الحمراء Erythrocyte أو RBC تشكل 45٪ من حجم الدم، يطلق عليها كريات لعدم احتوائها على نواه وقيمتها 5 مليون /مم^3.

- خلايا الدم البيضاء Leukocytes تشكل 1٪ من حجم الدم. متوسط عددها 5000–10000 خلية/مم^3 وتقسم لنوعين:

1. Granulocytes محببة ومنشاها في نخاع العظم وتشمل:

   - Neutrophil المتعادلة.
   - Eosinophil الحمضية.
   - Basophil القاعدية.

2. Agranulocytes وهي الخلايا البيضاء غير المحببة ومنشأ الجهاز الليمفاوي. وتشمل:

   - Monocytes الأحادية.
   - Lymphocytes الخلايا الليمفاوية.

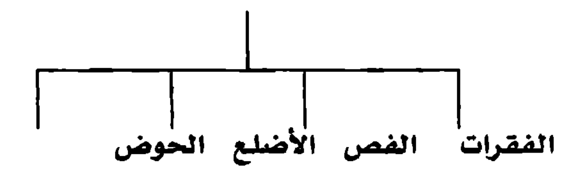
- الصفائح الدموية Thrombocytes أو Platelet عددها 250.000 صفيحة دموية/مم^3

أولاً: أمراض الدم *alteration in RBCs and oxygen transport*

خلايا الدم الحمراء والاختلال في نقل الأكسجين

❖ *إنتاج خلايا الدم الحمراء:*

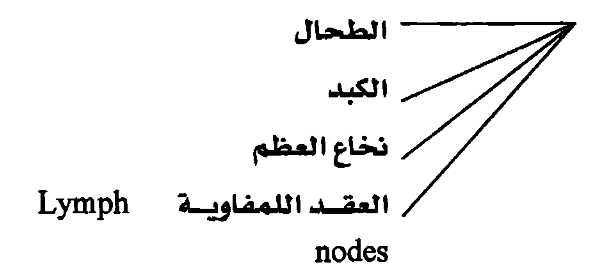
المسئول عن إنتاج كريات الدم الحمراء هو نخاع العظم الأحمر من كل العظام تقريباً حتى سن الخامس وبعدها يقل تدريجياً نشاط النخاع العظمي. وبعد سن العشرين يكون إنتاج الخلايا في العظام الغشائية لـ:



❖ تنتج خلايا الدم الحمراء من الخلايا الجذعية في النخاع العظمي وتفرز (تطلق) إلى الدم على شكل (الخلايا المولدة للخلايا الحمراء) حيث تنضج في الدم مكونة خلايا الدم الحمراء.

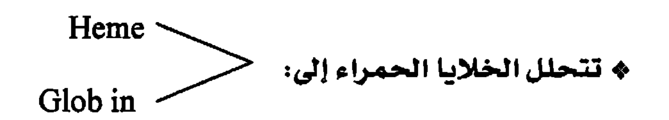
تحطم خلايا الدم الحمراء.

- كريات الدم الحمراء الناضجة تعيش مدة 120 يوماً في الدم.
- تقوم الخلايا البالعة الكبيرة الموجودة في:



بتمييز الخلايا القديمة والتالفة من كريات الدم الحمراء فتبتلعها وتحطمها.

❖ تتحلل الخلايا الحمراء إلى:



يتحول جزء Heme إلى Bilirubin الذي لا يذوب في البلازما حيث يلتصق مع بروتين البلازما التي تنقله في الدم حيث يقوم الكبد على التخلص منه بإذابته في الماء (Water– Soluble Form) حيث يطرد مع الصفراء.

❖ في حالة زيادة تحطم كريات الدم الحمراء تزداد كمية bilirubin غير متحد الذي يتجمع في الدم وهذا الذي يعطي اللون الأصفر (Jaundice).

فقر الدم Anemia:

يعرف فقر الدم بأنه حالة مرضية تنتج عن اضطراب في عمل الكرية الحمراء أو إنتاج غير مناسب للكريات الحمراء من نخاع العظم، مما ينتج عنه نقص كمية الهيموجلوبين عن النسبة الطبيعية.

❖ *نسب الهيموجلوبين الطبيعية:*

- الرجل 16–18 غم/100 سم^3 من الدم.
- المرأة 14–16 غم/100 سم^3 من الدم.
- الطفل 18–21غم/100سم^3 من الدم.

❖ عندما تقل كمية الهيموجلوبين إلى أقل من 7 جرام/ 100سم^3 يبدأ بظهور أعراض الشحوب في الجلد والأغشية المخاطية.

الأعراض والعلامات:

(1) الاختلال في نقل الأوكسجين:

عندما تقل سعة حمل الأوكسجين تعاني الأنسجة من hypoxia

يؤدي إلى:

1- الذبحة الوعائية الصدرية Angina
2- ألم ليلي بالعضلات
3- تعب وإرهاق
4- ضعف عام
5- صعوبة بالتنفس

(2) اختلال تركيب RBC

الذي يؤدي إلى تحطمها وشحوب في الجلد والأغشية المخاطية وملتحمة العين والأظافر.

(3) أعراض مرتبطة بالمرض الذي سبب فقر الدم.

- زيادة الناتج القلبي وسرعة دقات القلب.
- زيادة نشاط مولدات كريات الدم الحمراء ⟵ ألم عام في العظام.
- اليرقان بسبب زيادة مستوى البليروبين.

(4) تضخم الكبد والطحال.

(5) فقدان الدم السريع يؤدي إلى الصدمة والإغماء (مثل النزيف).

أنواع فقر الدم:

تصنف أنواع فقر الدم حسب الأسباب:

أولاً– بسبب نقص الوارد [نقص تكوين كريات الدم الحمراء]

(1) فقر الدم بنقص الحديد ***Iron deficiency anemia***

تعريف: فقر الدم بعجز نقي العظام Bone marrow عن توليد عدد كاف من الكريات الحمر RBC بسبب نقص الحديد الذي يعتبر ضرورياً في تركيب

الهيموجلوبين Hemoglobin [الهيموجلوبين مكون من 4 ذرات حديد Heme مع جزيء بر بروتين الجلوبين Globine]

ملاحظة: إن مقدار الحديد اليومي الذي يحتاجه الجسم ضئيل جداً وبالتالي فإن نقص الوارد عديم الأهمية.

أسباب المرض:

أ- تزداد نسبته عند النساء بسبب الحمل والطمث والرضاعة.

ب- تكثر نسبته عند الأطفال في سن النمو بسبب اقتصار غذاؤهم على الحليب فقط وهو فقير من الحديد.

ج- مشاكل في امتصاص الحديد Malabsorption مثل الإسهال الشحمي والبرد (التهاب مزمن للأغشية المخاطية للقناة الهضمية).

د- الأمراض المزمنة النازفة خاصة قرحة المعدة والبواسير ، الديدان المعوية، سرطان القولون، الأسبرين.

المرأة أكثر إصابة بسبب الحمل والطمث، في حال إصابة الرجل يجب البحث عن بؤرة نازفة غالباً تكون في الجهاز الهضمي.

الأعراض:

- شحوب، تعب، صداع ودوار، ضعف بالعضلات، صعوبة التنفس في الجهد، تشققات على جانبي الفم يقال لها الصدار.
- الأظافر تبدو مقعرة
- في حالات متأخرة يتضخم الطحال.

التشخيص:

- الفحص المخبري CBC ⟵ تعداد الدم الكامل.

- Blood film ⟵ عينة دموية يبدو فيها خلايا الدم الحمراء صغيرة وناقصة الصباغ (كمية الهيموجلوبين أقل من الطبيعي).

العلاج:

1- معالجة السبب (إيقاف نزيف، سوء الامتصاص)

2- إعطاء مركبات الحديد عن طريق الفم وفي حالات شديدة بالحقن.

(2) فقر الدم الخبيث (نقص الفيتامين B_{12}) pernicious anemia

يؤدي نقص فيتامين إلى اضطراب حاد بالـDNA الضروري لكريات الحمراء. مزمن، ويصيب الكهول والمعمرين.

الأسباب:

1- فقدان العامل الداخلي (Intrinsic factor)

الضروري لامتصاص فيتامين $VitB_{12}$ بسبب ضمور مخاطية المعدة، استئصال المعدة ، سرطانات المعدة.

[العامل الداخلي يفرز من المعدة وضروري لامتصاص $VitB_{12}$

2- نقص الوارد، سوء التغذية (نادر الحدوث).

3- الوراثة.

عيوب ذاتية آلية مناعية بسبب تكون أجساماً مضادة للعامل الداخلي.

4- أمراض المعدة مثل الالتهابات والإسهالات المزمنة.

الأعراض:

1. ضعف، وهن، شحوب، صعوبة التنفس (أعراض فقر الدم)
2. التهاب الأعصاب المحيطية. اضطرابات نفسية، ضعف عضلي، خدران.
3. التهاب اللسان المؤلم، وأعراض هضمية من إمساك وإسهال وفقدان شهية.
4. تضخم الكبد والطحال

الفحص المخبري:

- CBC– انخفاض عدد كريات الدم الحمراء.
- عينة دموية– كريات الدم الحمراء كبيرة الحجم.

العلاج:

إعطاء مستحضرات فيتامين B_{12}.

(3) فقر الدم الناتج عن نقص حمض الفوليك Folic acid deficiency

الأسباب:

1. تغذية غير صحيحة (كبار السن وأطفال يتغذون على الحليب).
2. نقص الامتصاص (مع أدوية الصرع، متلازمة سوء الامتصاص).
3. زيادة الحاجة بالجسم، مثل الحليب.
4. فقر الدم الانحلالي.

الأعراض:

تشبه أعراض فقر الدم بسبب نقص فيتامين B_{12} إلا أنه لا يوجد إصابات عصبية.

العلاج:

إعطاء حمض الفوليك عن طريق الفم.

ثانياً– فقر الدم الانحلالي *Hemolytic Anemia*:

آفات الدم الانحلالي: هو نقصان فترة معيشية كريات الدم الحمراء عن الحد الطبيعي والذي يبلغ 120 يوم، أي سرعة انحلال الكرية الحمراء.

التصنيف: تصنيف الأمراض الانحلالية حسب ما يلي:

1) **وراثية:** يكون الاضطراب فيها ضمن كرية الدم الحمراء.

أ- إصابة غشاء الكرية الحمراء: مرض داء تكور الكريات الوراثي spherocytosis.

ب- اضطراب بالهيموجلوبين بالكرية الحمراء: الثلاسيميا. فقر الدم المنجلي.

ج- اضطراب أنزيمات الخلية: نقص أنزيم G6PD يؤدي لمرض الفوال.

2) **مكتسبة:**

(1) دوائية: مضادات الملاريا، مضادات الأورام.

(2) إعطاء زمر خاطئة لمريض محتاج لدم.

(3) الالتهابات الجرثومية الحادة ← جراثيم مثل المكورات العقدية تفرز أنزيمات حالة للدم.

الأعراض العامة:

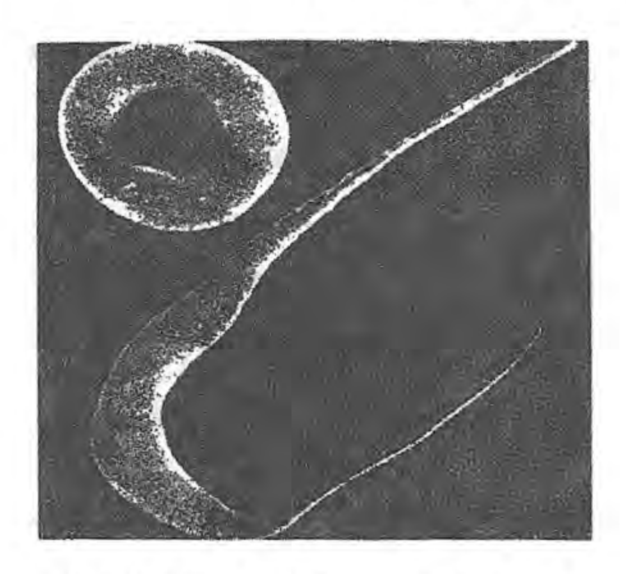
(1) انخفاض معدل الهيموجلوبين (ظهور يرقان، ارتفاع نسبة البيلوروبين في البول والبراز، بيلة دموية).

(2) ضخامة الطحال.

(3) فرط نشاط الجملة المولدة لكريات الدم الحمراء [ظهور خلايا الشبكيات وهي خلايا دم حمراء غير ناضجة تحتوي على نواة].

الخلايا المنجلية Sicke Cell anemia:

ينتج هذا المرض من وجود هيموجلوبين S غير موجود في الدم الطبيعي ← بالتالي تغير شكل كريات الدم الحمراء من الدائري المقعر السطح الطبيعي إلى المنجلي ← انسداد الأوعية الدموية ← تدمير المفاصل وتكسر حاد بكريات الدم الحمراء ← هبوط الهيموجلوبين ويرقان.



[الفرق بين خلية دم حمراء طبيعية وخلية منجلية]

مرض وراثي من نوعان:

1- حامل المرض: لا يظهر عليه أعراض.

2- مرض كريات الدم المنجلي Sickle cell disease تظهر نوبات من المرض.

يصاب بالمضاعفات التالية:

أ- فقر الدم.

ب- التهابات بكتيرية خطيرة.

ج- تضخم الطحال.

العلاج:

- علاج الأعراض.
- زراعة نخاع العظم.

(2) الثلاسيميا *Thalassemia*

هو اضطراب يصيب إنتاج سلاسل الهيموجلوبين بالخلل سببها عدم اتزان النسبة بين وحدات ألفا و/أو بيتا الخاصة بسلاسل الببتيد في تركيب الهيموجلوبين، تسمى الثلاسيميا أحياناً بمرض أنيميا البحر الأبيض المتوسط.

وجود هيموجلوبين شاذ التركيب داخل كريات الدم الحمراء، يصاحبه تشوه في شكل كريات الدم الحمراء.

وتمدد عظام الوجه ليأخذ شكلاً منغولياً مع اصفرار العينين وتضخم الكبد والطحال، المرضى بالثلاسيميا يفقدون القدرة جزئياً أو بصفة كاملة على تكوين الفا أو بيتا هيموجلوبين.

مضاعفات المرض: زيادة Hemocrit

قابلية الالتهابات، تضخم الكبد والطحال.

(3) فقر الدم الناتج عن نقص G6PD:

(Glucose 6 – phosphate dehydrogenase)

فقر الدم الانحلالي للأشخاص الذين يعانون من نقص انزيم G6PD يمكن أن تحدث نوبة فقر الدم الانحلالي بعد تناول بعض الأدوية المؤكسدة الفول، أو الإصابة ببعض الأمراض المعدية.

الأدوية:

- Primaquin من أدوية الملاريا
- Nalidixic acid
- تناول نبات الفول.

العدوى:

- مثل التهاب الكبد الفيروسي، التهاب الرئوي، وحمى التيفوئيد. لهذا يمنع المصابين بتناول الأدوية، والفول.
- تؤدي لنوبة انحلال الدم إذ لم يتم معالجتها بشكل جيد.

ثالثاً: أمراض نخاع العظم *Bone Marrow Disease*

يقوم نخاع العظم بإنتاج سلاسل الكريات الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية وذلك بعد الشهر الخامس من الحياة الجنينية.

1- فرط نشاط نخاع العظم اللامجدي: وهو إنتاج سلاسل من الكريات الحمراء غير المجدية. وتموت وهي في نخاع العظم، غير معروف السبب وقد يكون مناعي.

2- تثبيط نخاع العظم: Bone Marrow Anemia

فقر الدم اللاتكوتي *Aplastic anemia*

وهو مرض يمتاز بنقص نشاط نخاع العظم في تكوين جميع عناصر الدم مما يؤدي إلى نقصها جميعاً في الدم.

الأسباب:

- عائلية مكتسبة.
- التهابات عابرة [أسباب فيروسية مثل فيروس الكبد الوبائي]
- أدوية ومواد كيماوية [أدوية السرطان أو Chloramphenicol]
- التعرض للأشعة.
- سرطانات وأورام النخاع العظمي.

أعراض:

- يتأثر جميع مكونات الدم
- نقص كريات دم حمراء ⟵ فقر الدم وأعراضه.
- نقص كريات دم بيضاء ⟵ ضعف المناعة.
- نقص الصفائح ⟵ النزيف.

رابعاً– زيادة كريات الدم الحمراء: *Polycythemia*

هو زيادة عدد كريات الدم الحمراء المنتجة من نخاع العظم.

الأسباب:

1- أمراض الرئة المزمنة.
2- أمراض القلب المزمنة.
3- الأورام الكلوية والكبدية.
4- أو حالة فسيولوجية طبيعية مثل السكن في المرتفعات الشاهقة.

الأعراض:

1- احتقان الوجه والأغشية المخاطية.
2- صداع دائم مستمر.
3- ارتفاع الضغط.
4- تضخم الطحال.
5- القابلية لحدوث خثرة [بسبب زيادة لزوجة الدم].

العلاج:

1- علاج السبب.
2- سحب الدم من المريض بشكل دوري في حال فشل علاج المرض المسبب.
3- إعطاء الهيباري heparine (مميع للدم).

خامساً: (1) نقص كريات الدم البيضاء Leukopenia

نقص كريات الدم البيضاء عن المعدل الطبيعي أقل من 500/cu mm

الأسباب:

أدوية، التهابات فيروسية، التهابات بكتيرية.

أعراض:

زيادة القابلية لحدوث التهابات لضعف المناعة.

(2) نقص خلايا النيتروفيل Neutropenia

نقص في خلايا النيتروفيل في الدم [كريات الدم البيضاء المحببة المعتدلة] مما يشجع حدوث الالتهابات والعدوى.

الأسباب:

1- التحسس والتسمم بالأدوية [مضادات السرطان].
2- التعرض للمبيدات الحشرية.
3- الأشعة.
4- وراثة.
5- Idiopathic (غير معروف السبب).
6- قد يكون مصاحباً لأمراض الدم الأخرى مثل ابيضاض الدم Leukemia ، تضخم الطحال، أو فقر الدم اللامصنع.

القيمة الطبيعية لل:

- Neutrophi 3000–7000مم3
- Neutropenia: ينقص قيمة النيتروفيل ليصل إلى أقل من 1500/مم^3
- Agranulocytosis: عندما يقل قيمة النيتروفيل إلى أقل من 500/مل.

(3) زيادة عدد كريات الدم البيضاء Leukocytosis:

يعرف بأنه ازدياد عدد كريات الدم البيضاء عن الحد الطبيعي، التعداد العام لكريات الدم البيضاء 5000–10000 كرية/mm^3.

أسباب الزيادة:

التعرض للالتهابات كرد فعل مناعي طبيعي مثل التعرض للإنتانات البكتيرية. أما إذا كانت الزيادة مفرطة فإنها في هذه الحالة تسمى Leukemia

(4) ابيضاض الدم Leukemia:

حالة مرضية تنتج عنها زيادة مفرطة في عدد الكريات البيضاء، غالباً سبب الاضطراب خلل في الخلايا الجذعية Stem Cell في نخاع العظم.

مرض مميت عموماً، ونصف ضحاياه من الأطفال عادة.

أهم أعراضه:

زيادة عدد خلايا الدم البيضاء غير مكتملة النضج بشكل كبير. وقد تصل الأعداد هائلة 800.000 كرية/ mm^3 وذلك بسبب الانقسامات المستمرة التي لا تتوقف كما أن طول عمر هذه الخلايا يكون طويل نسبياً لذا تميل إلى التراكم.

الأسباب:

لا توجد أسباب معروفة وثابتة ولكن هناك بعض النظريات

1- نظرية الفيروسية: تقول أن سبب المرض فيروس.

2- الأشعة.

3- نظرية الجينية: تقول أن الأسباب موروثة.

أنواعها:

تقسم ابيضاض الدم حسب الشدة إلى:

أ- الابيضاض الحادة Acute Leukemia

ب- الابيضاض المزمن Chronic Leukemia

وكما انه يوجد نوعان حسب نوع الخلايا البيضاء المكونة للدم:.

(1) لوكيميا نخاع العظم Myeloid Leukemia

(2) لوكيميا الجهاز الليمفاوي Lymphatic leukemia وكلاهما قد يكون حاد أو مزمن.

انواع اللوكيميا:

1. AML Acute Myloid Leukemia لوكيميا نخاع العظم الحاد
2. CML Chronic Myloid Leukemia لوكيميا نخاع العظم المزمن.
3. ALL Acute Lyphocytic Leukemia لوكيميا الجهاز الليمفاوي الحاد
4. (CLL) Chronic Lymphcytic Leukemia لوكيميا الجهاز الليمفاوي المزمن.(اللمفي).

اللوكيميا الحاد:

- البداية مباغتة ويظهر على المريض نمو غير مضبوط لخلايا الوليدة غير الناضجة.
- أكثر شيوعاً عند الأطفال.
- يحدث بشكل مفاجئ
- ارتفاع كريات الدم البيضاء.

اللوكيميا المزمنة:

- نمو الخلايا السرطانية قد يصيب الخلايا كبيرة السن. المتواجدة في الدم، مما يحدث هنا زيادة في عددها.
- قد لا تظهر الأعراض لفترة طويلة.
- يصيب الكهولة ولا تصيب الأطفال مطلقاً.

من أعراضها:

- الضعف العام، تضخم الطحال، فقر الدم.
- يزيد عدد خلايا الدم البيضاء 100.000–500.000

أعراض اللوكيميا:

- [انيميا لنقص RBC ، صنف مناعة لنقص WBC ، نقص الصفائح].
- ضعف عام، ارتفاع حرارة الجسم، إعياء، تعب، فقدان وزن.
- تضخم العقد اللمفاوية والطحال.
- التهابات متكررة، آلام في البطن.
- النزيف ←—— نقص الصفائح.
- آلام عظمية.

العلاج:

(1) الأدوية المضادة للسرطانات.

(2) زراعة نخاع العظم.

ثانياً–أمراض العقد الليمفاوية *Lymph node disease*

العقدة الليمفاوية:

كتلة من نسيج ليمفاوي خاص في الجهاز الليمفاوي تعمل كفلتر لإزالة الأجسام الغريبة من السائل اللمفي كالبكتيريا. وبذا تمنعها من دخول مجرى الدم. تعد مصدر لإنتاج خلايا الدم البيضاء Lymphocyte وتوجد في أجزاء مختلفة من جسم الإنسان، وتكثر في الأطراف والعنق ومن أمثلتها اللوزتين.

تضخم العقد الليمفاوية بسبب:

1– التهاب العقد الليمفاوية:

تضخم العقد الليمفاوية الالتهابي والذي ينتج عن وجود فيروسات أو بكتيريا وهو كأي التهاب قد يكون حاد مثل التهاب اللوزتين مزمن نوعي مثل السل أو غير نوعي.

أعراض: احتقان في العقد مع ألم شديد وارتفاع الحرارة.

قد يوجد سبب بعيد يبين مكان دخول الجرثومة مثل وجود جرح في القدم أو الرأس.

العلاج: المضادات الحيوية.

2- الأورام الليمفاوية Lymphoma

نمو سرطاني يصيب أي نسيج ليمفاوي ويصحبه زيادة كبيرة في أعداد الخلايا الليمفاوية التائية.

(أ) ورم هودجكن Hodgkin- Lymphoma

ورم خبيث يصيب العقد الليمفاوية.سمي هذا السرطان (الورم) باسم الطبيب الذي وصفه عام 1832.

يكثر انتشاره بين الرجال وخاصة الأطفال الذكور.

الأعراض السريرية:

- **تضخم العقد الليمفاوية دون ظهور أعراض [غير مؤلم] وفي 80٪ من الحالات يكون تضخم العقد الليمفاوية في النصف الأعلى من الجسم.**
- **فقدان وزن [10٪ من الوزن في 6 أشهر].**
- **ارتفاع في الحرارة، تعرق ليلي.**
- **ألم في الصدر، سعال، ضيق تنفس [نتيجة التضخم].**
- **ألم في العظام (نادر الحدوث).**

الفحص:

- تضخم ملموس للعقد الليمفاوية غير مؤلم
- تضخم الكبد والطحال.

التشخيص: خزعة نسيجية وفحصها مجهرياً.

العلاج: الأشعة، مضادات الأورام.

(ب) ورم غير هودجكن Non– Hodgkin Lymphoma:

ورم سرطاني يصيب جميع الأعمار والذكور أكثر من الإناث.

يتميز بالانتشار الواسع عند التشخيص، يصيب العقد الليمفاوية والعظام والطحال، الجهاز الهضمي، الجلد والأنسجة الأخرى.

هذا النوع غالباً يصيب الأنسجة الليمفاوية غير العقدية.

الصورة المرضية:

1- قد لا يشكو المريض من أي أعراض.
2- تضخم العقد الليمفاوية والأنسجة الأخرى.
3- فقدان الشهية.
4- قلة الوزن.
5- حمى وعرق.
6- أعراض بالأنسجة المصابة.
7- مرتبط بمرض AIDS.



اضطرابات الدورة الدموية

Alteration In blood flow

اضطرابات الدورة الدموية *Alteration In blood flow*

أولاً– الوذمة *Edema*:

هي تراكم كميات كبيرة من السوائل المائية بين الخلايا (Interstitial Fluid) وقد يكون موضعي في مكان معين مثل في الروماتيزم أو عام في الجسم مثل في هبوط القلب الاحتشائي.

تحدث الوذمة عندما تتغير نفاذية الأغشية في الأوعية فتزداد كمية السوائل الخارجة إلى ما بين الخلايا.

أسباب الوذمة:

1- الحروق والأنتانات بسبب زيادة نفاذية الأوعية كرد فعل للإلتهابات.
2- خلل في الدوران في الأوعية الدموية، أو أي عائق يؤثر على الجريان في الأوعية اللمفاوية، يعمل على الركود، تراكم السوائل والوذمة.
3- قصور القلب، يؤثر على جريان الدم في الأوعية قلة ضخ الدم للكلية، احتباس الماء والأملاح، الوذمة.
4- الاستسقاء، وهنا يحصل تجمع السوائل في الغشاء البيريتوني في البطن بسبب تشمع الكبد أو الفشل الكلوي.
5- الوذمة الرئوية، وتجمع السوائل في الصدر وحول الرئتين، تؤدي لصعوبة التنفس.
6- زيادة الألدوستيرون، يؤدي لاحتباس الماء والأملاح.
7- في حالات المجاعة وسوء التغذية الشديد.
8- في حالات نقص الأوكسجين.
9- الوذمة الموضعية، التابعة لالتهاب موضعي مثل الروماتيزم....

أنواع الوذمة:

1. الوذمة الموضعية Local Edema مثل التهاب المفاصل. وذمة رئوية، التهاب موضعي.
2. الوذمة العامة Systemic Edema: في قصور البطين الأيمن بالقلب، فشل كلوي نفروني ، سوء التغذية.

العلاج:

مدرات بولية، علاج السبب، الحفاظ على جريان الدورة الدموية.

ثانياً – الاحتقان *Congestion*:

هو زيادة كمية الدم الموجودة في وعاء ما أو في نسيج ما في الوضع الطبيعي.

أنواع الاحتقان:

1- الاحتقان الشرياني *Arterial Congestion*:

ينتج عن زيادة ورود الدم الشرياني يصاحبه في ارتفاع درجة الحرارة والإحمرار، وينتج غالباً من عامل يؤثر تأثير موضعي مثل كمادات ساخنة، التعرض لأشعة الشمس، احتقان الرحم أثناء الحمل، أو أسباب التهابية [سموم ومواد كيماوية] ويسمى بالاحتقان الفاعل (Active congestion) .

2- الاحتقان الوريدي *Venous Congestion*:

ويعرف بالاحتقان المنفعل (Passive Congestion). وهو تراكم الدم في الأوردة بسبب وجود عائق على الماء الدوراني ويبدو كون المنطقة مزرقاً.

نوعين:

1. **الاحتقان العام: ناتج عن قصور القلب فيتراكم الدم في الوريد الرئوي يحصل احتقان ووذمة.**
2. **احتقان الموضعي: في عضو معين.**

3- الاحتقان الاستلقائي *Hypostatic Congestion*:

يتنج هذا الاحتقان نتيجة الاستلقاء لفترة طويلة فيتجمع الدم في المنطقة السفلية نتيجة الجاذبية .

◆ أمثلة على الاحتقان:

✓ الاحتقان الكبدي:

حيث يتضخم الكبد نتيجة تجمع السوائل فيه وعدم مقدرة على إمرار الدم إلى القلب، نتيجة عدم التروية الدموية السليمة للكبد الناتج عن هبوط القلب.

✓ الاحتقان الرئوي: *Pulmonary Congestion*

نتيجة قصور القلب [قصور الجانب الأيسر من القلب] يؤدي لاحتقان منفعل (وريدي) مزمن في الرئتين.

وضع الرئة: مظهر الرئة يكون العضو متورماً وذمياً ورطباً ولونه أحمر غامق وصعوبة في التنفس.

ثالثاً- الانسداد الوعائي الشرايني والوريدي Vascular obstruction:

هناك عدة أسباب لانسدادات الأوعية الدموية:

أ- الأذيات والرضوض التي تصيب جدران الأوعية الدموية ومن ثم تشكل خثرة ويزداد الانسداد تدريجياً لحين إغلاق الوعاء تماماً.

ب- تصلب الأوعية الدموية.

ج- مشاكل بالصمامات.

أعراض الانسداد الشرايينى:

أ- ألم في الطرف المصاب.

ب- الخدران نقص الحس وصعوبة تحريك العضو.

ج- برودة الطرف لقلة التروية الدموية.

د- ضعف أو انعدام النبض في المنطقة المصابة.

وعادة تظهر الأعراض حادة ومفاجئة.

أعراض الانسداد الوريدي:

1. ألم في الطرف المصاب.
2. احتقان الطرف المصاب ليصبح لونه أحمر مزرق.
3. تورم الطرف المصاب.

رابعاً- النزف Hemorrhage:

تعريف: هو خروج الدم من الجهاز الوعائي القلبي (انسكاب الدم إلى extra vascular) خارج الأوعية الدموية، سواء نسيج الجسم أو تجاويف الجسم أو حتى خارج الجسم.

أسباب النزف:

1. **ميكانيكية:** مثل الجروح والكسور، والرضوض وهنا يحصل تهتك لجدران الأوعية الدموية وقد يكون داخلي وخارجي.

2. أسباب مرضية: فقدان الدم عبر الأوعية الدموية السليمة:

- ✓ ارتفاع الضغط الشرياني.
- ✓ مرض الناعور (الهيموفيليا) نتيجة نقص عوامل التجلط.
- ✓ التهابات حادة مثل قرحة، بواسير، أمراض الأوعية الدموية.
- ✓ نقص فيتامين K.
- ✓ أمراض مزمنة مثل السل، البلهارسيا، الجراثيم المختلفة.
- ✓ الأورام.
- ✓ حصوات في الجهاز البولي.

أنواع النزيف: يصنف النزيف حسب:

أ- حسب الموقع:

1. نزيف خارجي: External hemorrhage: خروج الدم من الجسم ويرى بالعين.
2. نزيف داخلي: Internal hemorrhage: خروج الدم وانصبابه في تجاويف الجسم الداخلية لا يرى بالعين المجردة، يحتاج لاستعمال وسائل تشخيص مثل المنظار، قد يؤدي للصدمة.

ب- حسب الوعاء النازف:

شرياني، وريدي، شعري (من الشعيرات الدموية).

ج- حسب زمن الحدوث:

1- نزف أولي: مباشرة بعد الإصابة.
2- نزف ثانوي: بعد حوالي أسبوعين أو أكثر من الإصابة.

أعراض النزيف:

- هبوط الضغط بسبب فقدان كمية من الدم.
- زيادة نبض القلب والتنفس لتعويض كمية الدم المفقودة.
- برودة الأطراف وشحوب الوجه [لقلة الدم].
- حدوث الصدمة: خلل في كمية السوائل داخل الجسم.

العلاج:

- إيقاف النزيف بالضغط على مكان الجرح.
- تعويض السوائل والدم المفقود.
- العناية بالمريض تهدئته وتدفئته.

ارقاء الدم *Hemostsis*:

الاستتباب: هو النظام الذي يعمل على بقاء جريان الدم في الأوعية الدموية. ويقصد به إيقاف هروب الدم أو السيطرة على النزيف.

مراحل ارقاء الدم *Hemostasis*:

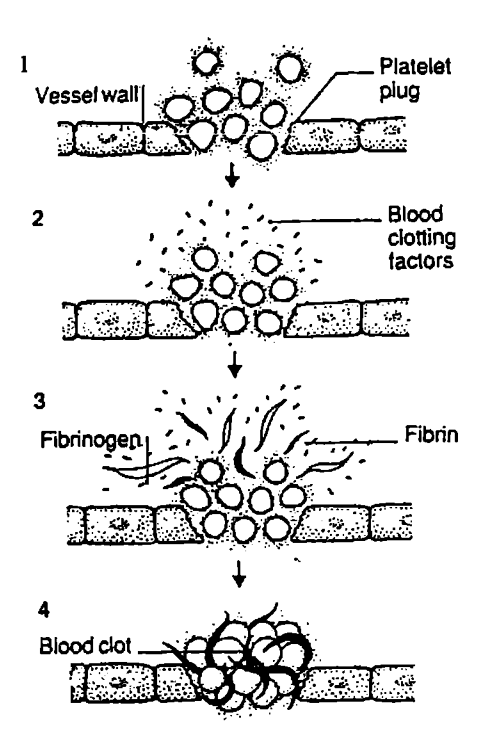
أ- الطور الوعائي: Vascular phase يحدث تشنج في الأوعية الدموية.

ب- الطور الصفائحي: platlet phase طور تشكيل الكتلة الصفائحية.

ج- الطور التخثري: clotting phase4 طور تشكيل الخثرة.

د- التصاق الخثرات clot retraction طور انكماش الخثرة.

هـ- الطور التحليلي للخثرة thrombolytic phase.



مراحل Hemostasis

الطور الوعائي: عند حدوث إصابة أو جرح للوعاء الدموي فإن هذا الوعاء يضيق كاستجابة للجرح الذي حصل بهدف تقليل كمية الدم المفقودة.

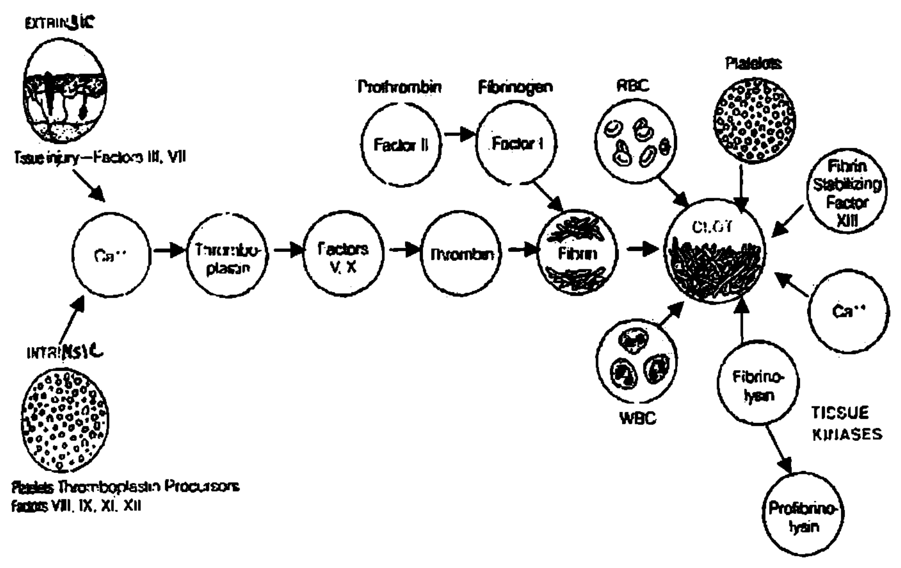
طور الصفائح: تتجمع الصفائح على منطقة الجرح أو الإصابة المسببة للنزيف، تتجمع على الخلايا الطلائية مسببة طبقة ضعيفة مؤقتة.

طور التخثر: هي عملية معقدة يحدث بها سلسلة من الخطوات يدخل فيها Ca^{++} وفيتامين K

يتحول فيها Prothrombin ⟵ Thrombin الذي بدوره Thrombin يحفز تجمع العديد من الصفائح إضافة لتحول Fibrinogen ⟵ Fibrin مما يكون شبكة ضعيفة تحبس كريات الدم الحمر والصفيحات وكريات الدم البيضاء ⟵ ما تلبث أن تقوى هذه الجلطة وتتقلص ويشكل ما يعرف بالخثرة.

آلية الخثرة *Clotting System*:

نرجع للرسمة



آلية الخثرة

انكماش الخثرة clot retraction:

تنكمش هذه الخثرة وتتقوى بواسطة روابط بين الجزيئات بواسطة (Fibrin stabelizing factor) مما يساعد بضم أطراف الوعاء الدموي المصاب فينكسر الجرح النازف بالكامل، ويتوقف هروب الدم الصفيحات التي تتسبب في الخثرة لها دور مهم في تقلص الخثرة.

طور التحلل الفيبريني:

يحصل لها Fibrinolysis حيث تتحلل هذه الخثرة وتختفي بواسطة عوامل مضادة للتخثر تعمل على تحليل الكتلة و اصلاح الوعاء المصاب.

يعتمد نظام الاستتباب على العوامل التالية:

1. متانة وصلاحية جدار الوعاء الدموي.
2. عدد كافي من صفائح الدم.
3. أن تؤدي صفائح الدم وظائفها بالشكل المطلوب.
4. كمية كافية من عوامل التخثر clotting factor [طائفة من المواد الكيميائية الطبيعية عددها 12 مادة تنشط هذه المواد في حالة حدوث نزف، مسؤولة عن أحداث تخثر الدم وتجلطه].
5. ان تكون وظائف التحلل الفيبريني جيدة.

دراسة وظائف الصفائح الدموية:

- الطبيعي 250.000 صفيحة/ mm3 من الدم.
- نقصان الصفائح Thrombocytopenia اقل من 100.000 / mm^3.
- نقصان بسيط في الصفائح mild 100.000– 50.000/ mm^3.
- نقص شديد في الصفائح sever اقل من 50.000/ mm^3.

✓ **زمن البروثرومبين Prothrombin time؛ (PT)**

يقيس فعالية المجرى الخارجي (extrensic factor) لنظام التخثر. القيمة الطبيعية 10–15 ثانية [يتغير بعلاج الوارفرين]

✓ **زمن البروثرومبين الجزئي Partial thromboplastin time**

فعالية المجرى الداخلي لنظام التخثر (Intrensic factor) القيمة الطبيعية (25– 40) ثانية يقيس فعالية الهيبارين.

الحالات السريرية المرضية للخلل في نظام الاستتباب.

أولاً: حالات التخثر المفرط hypercoagulation

1- مشاكل في وظائف الصفائح الدموية (زيادة في وظائفها).
2- تسارع في نشاط نظام التخثر [مثل حالات الحمل والنفاس، قلة الحركة، موانع الحمل العضوية، الأمراض القلبية، الأورام بعد العمليات الجراحية].

زيادة وظائف الصفائح:

1- خلل في البطانة الداخلية للأوعية الدموية وسريان الدم داخل الأوعية الدموية. [atherosclerosis].
2- زيادة تحسس الصفائح لعوامل التي تزيد من التصاق وتجمهر الصفائح مثل التدخين.
3- زيادة قيمة الصفائح الدموية لزيادة قيمة الصفائح أكثر من مليون/ مم^3] (atherosclerosis) أو تصلب الشرايين يحدث خلل في مسار الدم. ويحدث عملية التصاق الصفائح عل جدران الوعاء الدموي الداخلي والتي بدورها تؤدي لإفراز Growth factor أو عامل النمو مما يزيد من تكاثر الخلايا العضلية الملساء مما يساعد على تكون العصيدة atheroma [atherosclerosi]

الخثرة *Thrombus*: تكوين الخثرة بداخل الجهاز الوعائي مكونة جلطة حيث تستمر في النمو إلى حجم يعيق الوعاء الدموي.

الخثرة *Thrombosis*:

تعريفه: تكون الجلطة بداخل الجهاز الوعائي القلبي خلال الحياة وهي نوع غير مرغوب فيه من أنواع الجلطة وتظهر في مجرى الدم.

أما الخثرة thrombus فأنها تعرف على أنها جلطة تتكون بداخل الجهاز الوعائي القلبي خلال الحياة.

الأسباب:

أ- تضرر الطبقة البطانية بالأوعية الدموية بسبب أورم، التهابات، تصلبات الشرايين atherosclerosis.

ب- نقصان سرعة جريان الدم: مع نقصان سرعة جريان الدم تصبح الصفيحات في تماس مع بطانة الأوعية.

ج- تغيرات الدم التي تؤهب لحدوث خثرة: أي شيء يزيد عدد الصفائح ويزيد من تلاصقها مثال الجلطة بعد الجراحة لأنها متعلقة بنقصان حجم الدم. وبعد الولادة حيث تزداد عدد الصفائح.

ازدياد فعالية thromo plastin

تكوين الخثرة:

تبدأ عملية تكوين الخثرة، بعد مرور زمن تتماسك الخثرة مع جدار الوعاء الدموي، في البداية تلتصق الصفائح مكونة كتلة واضحة، فيحدث التصاق الصفائح ومن ثم يتحرك thrombin ويبدأ تكون fibrin مكوناً الخثرة الشاحبة، وإذا تمت الخثرة يحدث بطء في مجرى الدم وهذا يؤدي لترسب الكريات الدم الحمراء والبيضاء في الخثرة معطيها لوناً أحمر.

عواقب الخثرة:

أ- إذا كان هناك دوران جانبي للمنطقة التي يزودها الشريان عند ذلك فالخثرة تأخذ شكلاً بسيطاً لا يستحق الذكر.

ب- تسكر شريان رئيس يغذي النسيج بواسطة الخثرة يؤدي ان تقل كمية الدم الواصلة للمنطقة وبالتالي المنطقة تعاني من التنكس والضمور.

ج- انقطاع الدم كلياً يؤدي إلى الاحتشاء أو النخز (Necrosis).

د- يؤدي للانصمام Embolisn [انسداد الشعيرات الدموية].

هـ- أم الدم Aneurysm توسع موضعي في جدران الوعاء الدموي.

اضطرابات النزف *Bleeding disorder*:

1- اضطرابات بسبب عيوب في جدار الأوعية الدموية بسبب نقص (فيتامين ج)، امراض بكتيرية أو أمراض مكتسبة [التهاب الكلية الحاد، الحمى الرثوية، السكري]. مما يؤدي من زيادة نفوذية الأوعية الدموية، النزف داخل الأنسجة.

2- اضطرابات النزف بنقص الصفائح الدموية: قد يكون الاضطراب في عدد الصفائح حيث تقل عن العدد الطبيعي أو في نوعها. حيث تكون عددها طبيعي ولكنها معتلة:

- ✓ نقص الصفائح Thrombocytopenia.
- ✓ ضعف الصفائح Thrombocytopathy

***Thrombocytopenia*:**

نقص الصفائح لقيمة اقل من 10.000 / مل.

الأسباب:

1. نتيجة لبعض الأدوية، الكحول، المدرات البولية، الأسبرين.
2. فشل نخاع العظم : [أمراض فيروسية، نقص غذائي، علاج كيميائي أو أشعة، Aplastic anemia، والسرطانات في نخاع العظم مثل اللوكيميا].
3. اللوكيميا.
4. ضخامة الطحال لزيادة حجم الطحال يؤدي إلى تكسير الصفائح وغالباً ما يكون مصحوب بزيادة الضغط أو أمراض تشمع الكبد].
5. أمراض جهازية كالذئبة الحمامية SLE.

6. Idiopathic thrombo cytopenia نقص الصفائح غير معروف السبب تكثر إصابته عند الأطفال والنساء الصغيرات من أسبابه أما فيروسٍ أو مناعي غالباً ما توجد Antibodies من نوع IgG ضد الصفائح في بلازما المصابين حيث يقل عمر الصفيحات [يقل العمر الوسطي ليومين بدل عشرة أيام].

الأعراض ومظاهر المرض:

نقص الصفائح الدموية يؤدي لنزف الأوعية الدموية الصغيرة تتصف بظهور كدمات وفرفريات، النزف العضوي من الأنف واللثة والجهاز الهضمي

الفرفريات

- **purpura** ⟵ منطقة يظهر بها رضة.
- **patechia** ⟵ نقط ارجوانية على الجلد.

العلاج:

1. في حال Idiopathic Thrombocyropenia فإن العلاج يكون باستخدام مركبات الكورتيزون، نقل دم، أدوية تقلل المناعة.
2. إزالة الطحال جراحياً.
3. في حالات Thrombocytopenia الثانوية ⟵ يكون الحل بعلاج السبب، إعطاء الصفائح وريدياً.

3– اضطرابات النزف بسبب نقص عوامل التخثر *Clotting factor defect*

تتصف هذه النزوف بأنها غزيرة تصيب النسج العميقة والمفاصل والعضلات ونادراً ما تتظاهر على الأغشية المخاطية والجلد تشخص هذه الأمراض بالفحوص المخبرية الخاصة بعوامل التخثر وأهمها زمن التخثر.

أهم هذه الأمراض:

1. مرض الناعور Hemophelia A أكثرها شيوعاً (80٪– 90٪).
2. Hemophelia B.
3. Van Will brand disease ← نقص في عامل وليبراد و Factor VIII العامل الثامن.

❖ الناعور (Hemophelia A) 80–90٪ انتشاراً نقص العامل الثامن Factor VIII من عوامل التخثر شدة المرض تعتمد على كمية العامل الذي حدث له نقص من الأمراض الوراثية، تصيب الأولاد دون البنات (مرتبط بالجنس) النساء حاملات للمرض.

الفحص المخبري: زيادة زمن التخثر PTT

العلاج: إعطاء Factor VIII في حالات النزيف والعمليات.

❖ داء كريستمان Hemophelia B 10٪ من حالات الهيموفيليا. نقص العامل التاسع Factor IX من عوامل التخثر.

اعتلالات أخرى (أمراض مكتسبة):

1- أدوية الكيومارين والهيبارين ومضادات التخثر الفموية.
2- أمراض سوء التغذية (نقص فيتامين K).
3- أمراض الكبد (اختلال في صنع عوامل التخثر).
4- المضادات الحيوية (تغير البكتيريا الحميدة بالأمعاء، نقص تضيع Vit k).

خامساً– الصدمة Shock:

هي حالة مرضية تهدد الحياة تتميز بقصور الدورة الدموية عن توفير الدم اللازم للخلايا والأنسجة، مما يحدث خلل وانهيار في أجهزة الجسم في البداية يكون رجعياً عدم توفير الدم الكاف للخلايا ← أي نقص في الأوكسجين والتروية ← نقص حاد في الغذاء ← موت الخلايا ← فشل العضو ← ثم الموت إذا لم تعالج بسرعة.

أسباب الصدمة:

تصنف الصدمة حسب المسبب

1. قصور القلب (عدم قدرته على ضخ كمية كافية من الدم cardiogenic shock)
2. نقصان الدم hypovolemic (في النزوف الشديدة، اسهالات حادة، الحروق)
3. صدمة بسبب توسع الأوعية الدموية مما يؤدي لانخفاض الضغط (Distributive or Vasogenic Shock). كما في الصدمة التحسسية.

انواع الصدمة:

(1) الصدمة الناتجة عن نقص حجم الدم hypo Volemic shock أكثر انواع الصدمة انتشاراً تتميز بنقصان كمية الدم في الأوعية الدموية. يحدث عند فقدان 15–25٪ من كمية الدم بالأوعية.

أسبابه: نزف، الجفاف الشديد في الاسهالات والقيء، الاستسقاء، الحروق.

العلاج: إعطاء سوائل،نقل دم، علاج السبب.

(2) الصدمة القلبية cardiogenic shock: عدم كفاية ضخ الدم، يحدث في أمراض القلب مثل احتشاء عضلة القلب بسبب انسداد الشرايين المغذية لعضلة القلب أو غيره من الأسباب.

العلاج: تحسين وضع القلب.

(3) الصدمة الناتجة عن توسع الأوعية الدموية Distributire or Vasogentic shock عندما يصبح كمية الدم الجارية بالأوعية الدموية غير متناسبة مع توسع الأوعية الدموية.

وهناك ثلاث أنواع من الصدمة ناتجة عن توسع الأوعية الدموية:

1. **الصدمة التحسسية:** Anaphylactic shock بسبب دخول عامل مسبب للتحسس وإفراز كميات كبيرة من مادة الهيستامين مثل تحسس البنسلين.

العلاج: كورتزون. ادرينالين. مضادات الهيستامين.

2. **صدمة عصبية:** Neurogentic shock تتوسع الأوعية الدموية عندما يفشل الجهاز اعصبي الودي في الحفاظ على استتباب الأوعية الدموية مثل إصابات الحبل الشوكي.

تخدير الحبل الشوكي. وممكن أن يسببه الخوف الشديد والآلام الشديدة.

3. **صدمة جرثومية:** Septic shock بسبب الجراثيم غالباً من نوع G–ve والأنتانات الحادة كما في الكزاز، او التسمم الدموي.

أعراض الصدمة:

انخفاض درجة الحرارة، برودة الأطراف، شحوب الوجه، فقدان الوعي، صعوبة التنفس، هبوط الضغط، سرعة نبضات القلب.

العلاج:

1- تعويض السوائل في حال فقدان السوائل.
2- إعطاء النورأدرينالين لرفع الضغط.
3- دعم أجهزة التنفس.

سادساً- الاحتشاء *infarction*:

يعرف الاحتشاء أنه منطقة موضعية للنخر (الموت النسيجي) تحدث بسبب قطع التروية الدموية المفاجئ للنسيج وبالتالي العضو.

السبب: انسداد الشريان أو انسداد النزح الوريدي للعضو المصاب.

ممكن أن يحدث في أي عضو في الجسم مثل القلب، الرئة، الكبد، الطحال، الكلية.

أنواع الاحتشاء:

1. الاحتشاء الأحمر Red Infarction يحدث هذا النوع إذا كان الانسداد في الشريان له تروية جانبية كما في الرئة فعندما تتقطع التروية من الشريان الرئيسي في المنطقة تتسع الفروع الجانبية وتمتلئ بالدم. وتبدو البقعة المحتشية حمراء قاتمة.
2. الاحتشاء الأبيض (الشاحب) Pale Infarction عندما تنقطع التروية من شريان ليس له فروع، بالتالي تبدو المنطقة المحتشية شاحبة بسبب انقطاع الدم كما هو الحال في الكلية.

اعراض الاحتشاء:

عدم الشعور في المنطقة المصابة فيحصل لها خدران برودة، فقدان الاحساس، ألم شديد ويفقد العضو المصاب وظيفته.

سابعاً– الصمامة (الانصمام) *Embolus*:

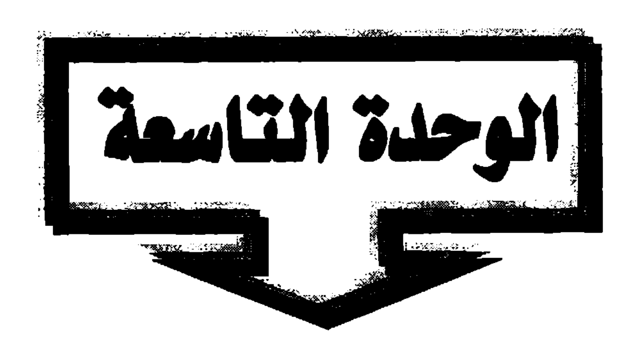
الانصمام: انسداد الوعاء الدموي دفعة واحدة بجسم غريب يرد مع الدم.

أنواع الصمامات:

1. **الخثرات أو أجزاء من الخثة:** تعمل الخثرات في الأوعية الدموية كصمامة. وتسمى الصمات الخثرية thrombotic emboli.
2. **الصمامة الطفيلية:** بسبب وجود طفيليات تتجمع وتسدد الأوعية الدموية مثل الاسكارس، البلهارسيا.
3. **الصمامة الجرثومية:** في حالات تجمع الجراثيم لتسد الأوعية الدموية.
4. **الصمامة الشحمية (الدهنية):** Fat Emboli ناتجة عن تجمع قطرات دهنية من نخاع العظم (عند كسر النظام) تعمل على إغلاق الأوعية الدموية.
5. **فقاعات الغاز (gas bubbles):** بسبب دخول الهواء للأوعية الدموية أثناء الحقن الوريدي.
6. **الخلايا الورمية tumor cell:** انتقال الخلايا الورمية عبر الأوعية الدموية تتجمع مكونة صمامة.

نتائج الصمامة:

انقطاع التروية الدموية بسبب انسداد الوعاء المفاجئ، ويعتمد على العضو الذي يحصل له الصمامة.



أمراض القلب والأوعية الدموية

Cardio Vascular disease

أمراض القلب والأوعية الدموية

Cardio Vascular disease

تدفق الدم إلى الأنسجة والأعضاء المختلفة يتم بواسطة انقباض وانبساط العضلات الملساء لجدار الشرايين والتي تتحكم أيضاً في تدفق الدم داخل الشعيرات الدموية.

أسباب تضيق وانسداد الأوعية الدموية:

- **داخل الوعاء الدموي مثل الجلطة (الخثرة) أو الصمامة (Embolus) التي قد تكون فقاعات هواء.**
- **في جدران الأوعية الدموية مثل التصلب الشراييني (atherosclerosis) تشنجات في جدران الأوعية الدموية (مثل أسباب عصبية أو برد) أورام في جدران الأوعية الدموية، أو التهابات.**
- **خارج الوعاء الدموي (ضغط خارجي) مثل الأورام المحيطة أو تضخم عضو مجاور، او وذمة.**

التصلب الشراييني العصيدي Atherosclerosis:

الكولسترول cholestrol: هي مادة شمعية دهنية يتم تخليقها داخل الجسم أو تكتسب بالغذاء، يستخدم في الجسم لصنع الهرمونات السترودية، على الرغم من وجود معظم الكولسترول فإن حوالي (7٪) منه يتحرك في الدم ويؤدي لتكوين الرواسب الشريانية (العصيدة)، حيث أن الكوليسترول وثلاثي الجليسريد لا يذوبان في بلازما الدم وهما يحملان بواسطة حامل بروتيني (دهن اليبيدات البروتينية (Lipoprotein

هناك ثلاث أنواع من Lipo – protein:

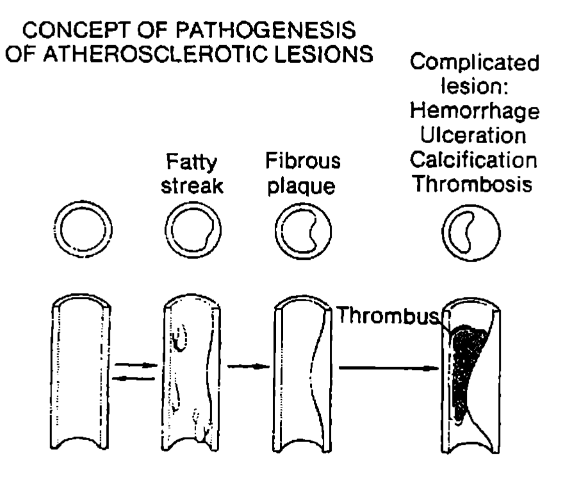
Chilomycron

- very low density lipoprotein (VLDL) قليلة جداً.
- HIGH DENSITY LIPO PROTein (HDL) مرتفعة الكثافة.
- Low density lipo protein (LDL) قليلة الكثافة وهو الحامل الرئيس للكوليسترول.

التصلب الشراييني:

هو مرض يصيب غالباً الأوعية الدموية ذات القطر الكبير والمتوسط. يتميز بتكون ترسبات دهنية ليفية (Fibro fatty) على جدران الأوعية مما يكون Atheroscle – Plug والتي تتكون عادة من الكوليسترول، والدهنيات.

حال اكتمال تشكل هذه الصفيحة فإنها تستقر داخل الوعاء الدموي في الطبقة الوسطى من الوعاء الدموي مما يقلل من احتمالية جريان الدم في المنطقة التي تقع خلف هذه الصفيحة (السدادة) ومع ازدياد تضيق الشريان، فإن التخثرات الرقيقة والتي ما زال بمقدورها العبور من خلال الوعاء الدموي الضيق فإنها تلتصق بالصفيحة وهذا بدوره يزيد من عملية انسداد الوعاء الدموي. الشريان التاجي والشرايين التي تغذي الدماغ هي من أكثر الشرايين عرضة للإصابة بالمرض.



أسباب حدوث العصيدة: " هي عوامل تساعد على نسبة الإصابة "

1. عوامل وراثية خاصة بطريقة تمثيل الغذاء، والميل إلى ارتفاع نسبة الكوليسترول الذي يقوم بتصفية الكبد.
2. عوامل بيئية من أهمها التدخين، قلة الرياضة السخنة المفرطة، الضغوط النفسية. [نوعية الغذاء، الدهون المشبعة والكوليسترول].
3. السن وتقدم العمر، ويلاحظ أن الرجال أكثر استعداداً للإصابة.
4. ارتفاع ضغط الدم والسكري.

الأمراض التي تصيب الشرايين *Arterial disease*:

تعتبر أمراض الشرايين من أكثر وأهم أمراض الجهاز الدوراني نتيجة الآثار الجانبية على الأعضاء الحيوية خاصة الدماغ، والقلب، والكلى.

هناك ثلاثة أنواع من الشرايين الدموية:

1. شرايين دموية كبيرة ومتينة مثل الأبهر.
2. شرايين دموية متوسطة الحجم مثل الشرايين التاجية والكلوية.
3. شرايين صغيرة.
4. شعيرات دموية التي تمد الأنسجة.

تدفق الدم إلى الأنسجة والأعضاء المختلفة يتم بواسطة انقباض وانبساط العضلات الملساء لجدار الشرايين والتي تتحكم أيضاً في تدفق الدم داخل الشعيرات الدموية.

الأمراض التي تصيب شرايين الأطراف وأهمها:

(1) التصلب الشرياني *Arteriosclerosis*:

هذه الحالة يكون التغير الأساسي هو تنكس النسيج العضلي والمرن في الطبقة الوسطى للوعاء الدموي حيث يحدث تليف ضخامي في الطبقة الوسطى للشرايين مترافقة بالتهاب الشريان الساد [تكثر في التغيرات التنكسية والالتهاب].

العصيدة الشريانية (*Atheroma and Atherosclerosis*):

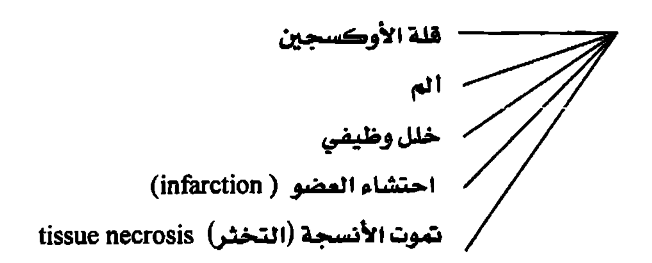
تعرف أنها تسمك في الطبقة الباطنية للشرايين الكبيرة والمتوسطة سببه تراكم المواد الدسمة مع تليف. ويكون التكاثر الليفي ظاهرة اعتيادية وبالتالي تفقد الشرايين مرونتها للانقباض والاتساع يتنج عنه توسع في الوعاء الدموي بالإضافة لخشونة الملمس.

آلية حدوث التصلب:

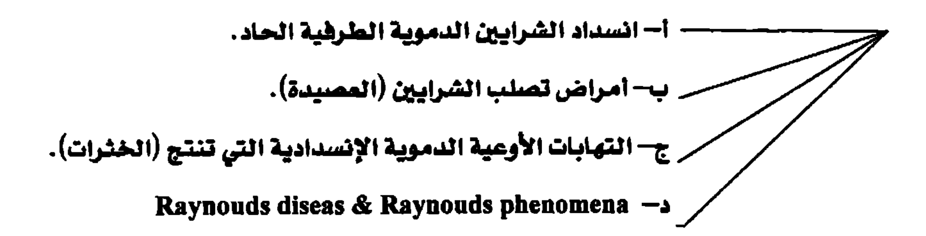
1. يحدث ترسب للدهنيات على الجدار المبطنة للوعاء الدموي.
2. يحدث تضخم في الوعاء الدموي ويكون هذا التضخم استبدال الطبقة العضلية والنسيج الضام بالألياف مما تعمل على فقدان مرونة الوعاء الدموي والملمس الخشن.
3. يحدث ترسب للكالسيوم على الجدار المبطنة الداخلية للوعاء الذي يكون ترسبه سبباً في حدوث التصلب.

الأمراض التي تصيب شرايين الأطراف *Peripheral Vasaular diserder*:

وهي الأمراض التي تصيب شرايين الأطراف وينتج عنها:

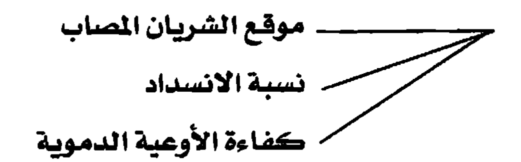


اما الأعراض فهي:

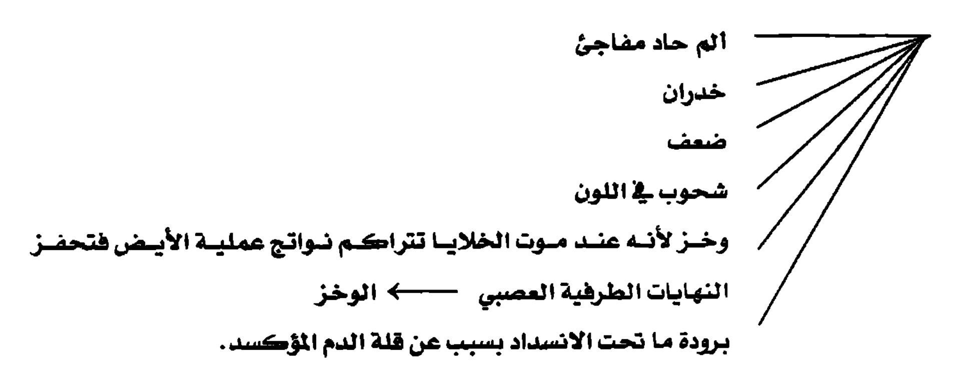


أولاً: انسداد الشرايين الحاد:

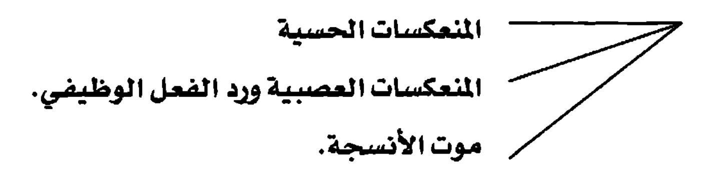
وهو اختلال مفاجئ لتدفق الدم الشرياني لعضو ما أو لنسيج ما. الأعراض والعلامات تعتمد على:



وتكون على شكل:



- قد لا يتكون خط فاصل ما بين منطقتي الانسداد ↓↑
- يتم اختفاء النبض الشرياني تحت منطقة الإصابة.
- ازرقاق اللون بعد ذلك يتم فقدان كل مما يلي



- السدادة Embolus: قطعة متخثرة تتحرك بحرية في الشرايين الكبيرة حتى تعلق في أحد الشرايين الصغيرة ⟵ إغلاقها وتوقف سريان الدم.
- الخثرة thrombous تخثر دموي يتكون على جدار الأوعية الدموية وتستمر في النمو إلى حجم يغلق الوعاء الدموي.

ثانياً: العصيدة الشريانية (انسداد الشرايين المزمن).

Chronic arterial obstruction

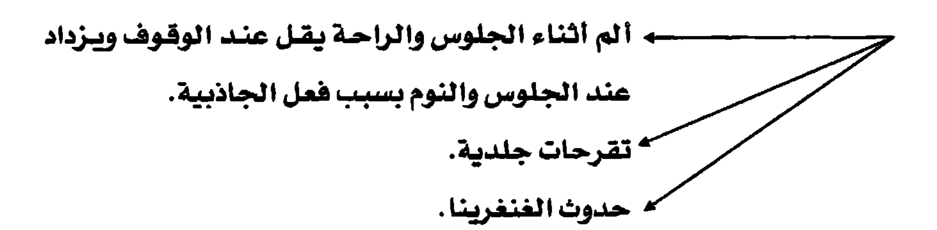
غالباً ما تحدث في الأوعية الدموية للأطراف السفلية وبالذات الشريان الفخذي والسطحي وشريان باطن الركبة وغالباً ما يصيب الرجال أكثر من النساء ويعمر 60–70 سنة.

الأعراض والعلامات:

تظهر بشكل تدريجي حيث أنه لا بد من انسداد 50٪ من الوعاء الدموي حتى تبدأ أعراض نقص الأكسجين بالظهور حيث أن المرض مزمن:

1. ألم عند المشي لأن الأنسجة تستهلك طاقة أكثر.
2. ألم فخذ عضلات البطن Calf لأنها تبذل شد أكثر.
3. خدران.
4. ترقق في الجلد والأنسجة تحت الجلد للطرف السفلي.

5. قلة في حجم عضلات الطرف السفلي.
6. برودة في القدم.
7. تكون خط فاصل بين المنطقة المصابة وغير المصابة
8. فيما بعد يحدث:



الأمراض الالتهابية *Arteritis*:

السبب عادة مجهول وهناك افتراضات بأن ردات الفعل المسببة (Hypersentivity) على مستوى ضد (جسم مضاد) Antigen – Antibody تؤدي إلى تلف جدران الوعاء الدموي.

مرض بيرجر Burger's disease (thromboangitis)

حالة مرضية جداً مؤلمة، يصيب فيها التهاب الشرايين الصغيرة المحيطة للأطراف السفلية (والعلوية أيضاً) وخاصة للرجال، من الفئة العمرية (20–40) سنة، الآلية المرضية غير معروفة ويعتقد بأن التدخين يلعب دوراً كبيراً بالإصابة بالمرض وتعد الغرغرينا من أهم المضاعفات ظهوراً في حالة إصابة أكثر من وعاء دموي.

آلية المرض:

- حدوث التهاب في الأوعية الدموية، مع خثرة في الوعاء المصاب.

أعراض:

- ألم في الطرف الخاص بعد المشي.
- الخدر والنمل في الطرف المصاب.
- الاحتقان والاحمرار الموضعي في الطرف.

العلاج:

- جراحي، للمساعدة في إحداث دوران جانبي للدورة.

الأمراض المتنوعة:

مرض رينود Raynaud's disease

هي ظاهرة وظيفيه تسبب تشنج أو تقلص جدار الوعاء الدموي للشرايين والشعيرات الدموية وخاصة في أصابع القدمين واليدين وهو يصيب الإناث من (20–40) سنة.

آلية المرض: انقباض الأوعية الدموية والشرايين الصغيرة التي تتعرض وتتفاعل مع البرد، مما يؤدي لحدوث قصور دموي ويكون الشحوب مصحوباً بالازرقاق ثم يخف الانقباض وتعود الدورة الدموية.

Kawasaki disease : مرض يصيب الأطفال بالغالب يتميز بطفح جلدي، التهاب الأغشية المخاطية بالعين، والفم، تضخم العقد اللمفاوية وأحياناً التهاب المفاصل بسبب antibodies ضد الأغشية المبطنة Endothelium بالدم، غالباً يرجى الشفاء منه.

أعراض المرض:

تورم في الأصابع مع صعوبة الحركة وقد يصاحبها تقرحات في الجلد.

- **قد يكون المرض ثانوياً تابعاً لأمراض الشرايين الأخرى.**

العلاج: تدفئة العضو المصاب. توسيع الأوعية الدموية:

عوامل حدوث التوسع:

1. **ضغط الدم.**
2. **ضعف جدار الوعاء.**

أ- خلقية.

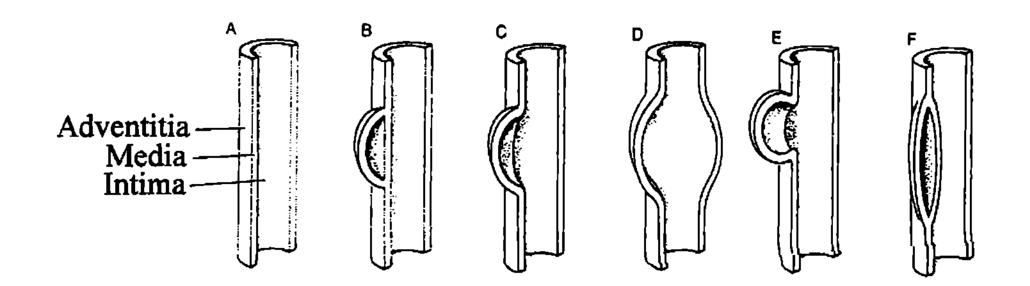
ب- تشوه الشرايين أو الأوردة

التأثيرات:

- **التمزق مما يؤدي إلى تلف الوعاء – الموت.**
- **التخثر.**
- **الضغط المرضي على الأعضاء المجاورة.**

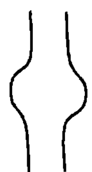
توسع الشرايين (أم الدم) Aneurysm:

وهي عبارة عن اتساع موضعي للأوعية الدموية في منطقة محددة ويحدث بسبب ضعف في جدار الشريان وخاصة الكبيرة، ويقسم حسب المسبب والموقع والشكل التشريحي.



أولاً: الغير حقيقية False: تحدث نتيجة رضوض أو التهابات (B).

1- **المخروطية (المغزلية) Fusi form: يكون التوسع شاملاً محيط الشريان كله في منطقة معينة (D).**



2- **كسيبة Sacular: توسع في جهة واحدة من الشريان حيث تشكل أم الدم جوفاً أو كيسة بموقع معين (E).**



3- **المسلخة Dissecting: وهذه الحالة تعتبر من الحالات الحادة والحرجة التي تؤدي بحياة المريض حيث يتكون خزف داخل جدار الوعاء الدموي يؤدي لتكوين جيب بين طبقات جدار الوعاء الدموي الطولي ليكون قناة فيه ممكن يؤدي لانفجار الوعاء الدموي (F).**

ثانياً: حقيقية True:

الجدار يكون من طبقة أو عدة طبقات من الجدار المصاب (C).

سريان الدم في الأوردة Venous Flow:

إن النظام الوريدي في الأطراف السفلى يتكون من قسمين:

- السطحي Superfacial.
- العميق Deeb .

والوريد الواصل بينهما يسمى الوريد الرابط Comunicting ينجمع الدم من الجلد ومن تحته في الأطراف السفلى بالأوردة السطحية ← الأوردة العميقة ← القلب.

- **الصمامات الوريدية الموجودة داخل الوريد تمنع الدم من العودة بالاتجاه المعاكس والاختلاف في عدد هذه الصمامات من شخص إلى آخر يفسر قابلية الشخص لأن يصاب بالدوالي الوريدي.**
- **مضخة العضلات في الأرجل تساعد على توجيه الدم إلى القلب.**

هناك ثلاث مشاكل شائعة تتعلق بالجهاز الوريدي
- **الدوالي الوريدي**
- **عدم الكفاءة الوريدية**
- **التجلط**

أولاً: *Venous insufficiency* عدم الكفاءة الوريدية:

وهي ناتجة عن عدم قدرة الأوردة على القيام بوظيفتها الطبيعية. نتيجة لـ:

1- DVT تجلط الأوعية الدموية العميقة وهي الأكثر شيوعا ← عدم كفاءة إغلاق الصمامات.

2- أ- عدم كفاءة إغلاق الصمامات والتي تسبب عدم الفاعلية الوظيفية الصحيحة بتوجيه الدم من الأوردة السطحية إلى الأوردة العميقة.

ب- عدم فاعلية ضخ العضلات (Retrograt blood Flow).

ج- زيادة الضغط ↑ في النسيج تحت الجلدي بسبب قصور وظيفة الأوردة السطحية والرابطة.

الأعراض والعلامات: وهي ناتجة عن اختلال في سريان الدم في الأوردة مثل:



ملاحظة:

ان الوعاء اللمفاوي يشبه في تركيبه الوريد إلى حد معين وهو يساعد الوريد في عملية نقل السوائل والأكسجين إلى القلب.

وغالباً يصاحب المرض التهاب بالجلد بسبب قلة تغذية الأنسجة مما يؤدي إلى تكون التقرحات الجلدية تسمى Stasis & V. ulcers.

ثانياً: *venous Thrombosis*

Thrombophlebitis: وهي عبارة عن خثرة دموية موجودة في الوعاء الدموي الوريدي مصاحباً في التهاب في جدار الوعاء الدموي وهذه الجلطات الوريدية أمّا أن تكون سطحية أو عميقة.

الركودة الدموي الوريدي:

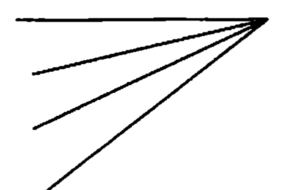
(1) قلة إمداد الدم (عوامل الاخطار):

- الراحة السريرية
- قلة الحركة.
- إصابة العمود الفقري.
- احتشاء عضلة القلب.
- هبوط القلب الاختناقي.
- الصدمة.
- الانسداد الوريدي.

(2) زيادة نشاط عوامل التخثر:

- التوتر.
- الحمل.
- الولادة.
- موانع الحمل الفموية
- الجفاف.
- الإصابة السرطانية.

(3) إصابات الأوردة الدموية الميكانيكية:



- استخدام القسطرة الوريدية.
- التهاب جدار الوعاء الدموي.
- كسور في العظام.
- عمليات العظام والعمليات الجراحية.

(4) تكون الإصابة في كبار السن أكثر من الشباب.

التقرحات الجلدية السريرية *Pressure ulcer (bedsores)*.

- وهي مرض يصيب الجلد وما تحته بسبب قلة التروية والتي تسبب عن ضغط خارجي يؤثر على تدفق الدم والسائل اللمفاوي.
- غالباً ما يصيب المناطق التي يكون فيها بروز عالٍ للعظام ولكن يمكن ان يحدث بأي منطقة بسبب الضغط.

آلية حدوثه: هناك عاملين مؤديين لحدوثه:

1- الضغط الخارجي حيث يؤدي إلى انسداد الوعاء الدموي والذي إذا استمر لأكثر من 2 ساعة يؤدي إلى قلة الأكسجين والمواد الغذائية ← تجمع نواتج عمليات الأيض ← تحطم الأنسجة غير راجع

2- قوة الشد والاحتكاك ← تمزق وجروح في الأوعية (خثرة) Trombosis

ملاحظات مهمة:

- الجلطة الشريانية ينتج عنها موت الأنسجة.
- الجلطة الوريدية ينتج عنها الوذمة.
- اختفاء النبض يلاحظ في الجلطة الشريانية فقط.

الدوالي *Varicosed Veins*:

ظاهرة شائعة الحدوث تزداد مع تقدم العمر خاصة في الإناث عادة نتيجة الحمل، يحدث توسع في الأوردة السطحية وخصوصاً في أوردة الطرف السفلي. تصبح

فيه الأوردة متعرجة، ظاهرة. منبثقة للخارج باتجاه الجلد، مع زيادة طولها، تصيب الأطراف السفلية خاصة.

آلية حدوث المرض: توسع تجويف الوعاء الدموي بسبب ازدياد الضغط ومن ثم ضمور جزئي في الأنسجة المتخصصة لتكوين الجدار تحل محلها مما يؤدي إلى تمددها وتعرجها وبالتالي انبثاقها موضعياً.

أسبابها (عوامل مساعدة في حدوثها):

أولية Primary: الوراثة / الجنس حيث أن نسبة النساء إلى الذكور 1:5 ، البدانة، العمر، الوقوف لفترات طويلة (تحرم الأوردة من الاستفادة من حركة العضلات)، الحمل (بسبب الضغط على الحوض).

ثانوية secondary: أمراض على مستوى الجدار الوريدي ، التهابات وانسدادات في الأوردة العميقة.

أعراض:

- الم في الأرجل أو في المنطقة المصابة.
- أكزيما الدوالي (حكة) في أماكن الدوالي [التهاب في جدران الأوردة] النزف (نادر الحدوث) التنخر (خاصة في الدوالي العميقة) قرحة في الجلد.

هناك نوعان من الدوالي:

1. سطحية.
2. عميقة.

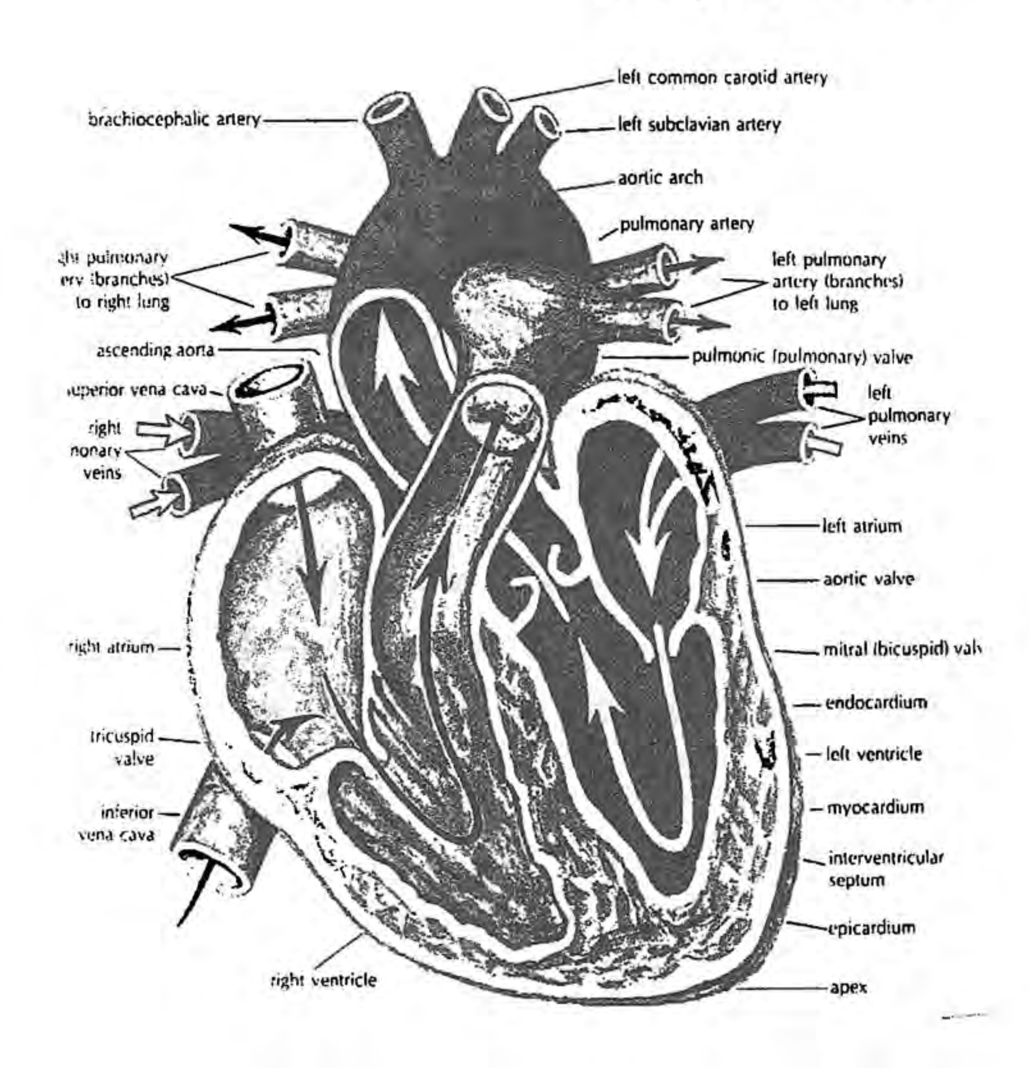
الأعضاء التي يمكن أن تصاب:

(1) دوالي المريء Oseophagus نتيجة انسداد الوريد البابي. يؤدي للنزف والوفاة.

(2) فتحة الشرج والبواسير (Haemorrhoids) : عادة مصحوبة بنوبات الامساك.

(3) الأطراف السفلية.

(4) الصفن ويؤدي للعقم.



أمراض الشريان التاجية *Coronary artery disease*:

الشريان التاجي فرع من الأبهر الذي يغذي العضلة القلبية وينقسم إلى:

- **الشريان الاكليلي الأيمن** Right Coronary
- **الشريان الاكليلي الأيسر** Left Coronary

ويتفرع من هذين الفرعين أفرع صغيرة لتغطي كافة مساحة القلب.

ففي حالة تفرع الشريان التاجي أو أحد فروعه إلى انسداد كلي فإن ذلك أما ان يؤدي إلى الوفاة مباشرة نتيجة موت موضعي في عضلة القلب وهو ما يطلق عليه بالجلطة القلبية او احتشاء عضلة القلب Myocardiall Infraction **وأما أن يحدث انسداد جزئي أو تضيق في أحد الفروع مما يؤدي للذبحة الصدرية** Angina Pectoris

الذبحة الصدرية *Angina Pectoris*:

تعمل عضلة القلب كمضخة لتوصيل الدم إلى جميع أنحاء الجسم وتحصل عضلة القلب على الأكسجين عن طريق الدم الواصل عبر الشريان التاجي (الاكليلي).

الذبحة الصدرية: هي الأعراض التي تحدث للمريض عند نقصان الدم الساري في الشرايين التاجية المغذية لعضلة القلب والذي يكون نتيجة تصلب وتضيق (انسداد) جزئي في الشريان، مما يقلل التروية الدموية، وبالتالي عدم توازن بين حاجة القلب للتغذية، وكمية الغذاء الواصلة إليه وبالتالي نقص الأكسجين الواصل للقلب. وأحياناً تكون السبب زيادة في حاجة القلب الغذاء (O_2) في حالات تضخم القلب أو ارتفاع الضغط فتحدث أعراض الذبحة رغم كفاءة الشرايين.

الأعراض: تظهر الأعراض على شكل نوبات:

1. ألم في الناحية اليسرى العليا للصدر على شكل ضغط على الصدر وخاصة عند بذل جهد عضلي أثناء المشي، أو حتى أثناء الراحة. يكون الألم من النوع الضاغط يحدث مع الجهد ويزول أثناء الراحة.
2. التعرق.
3. رغبة في الإقياء.
4. صعوبة في التنفس.

الأسباب:

- أمراض تصلب الشرايين atherosclerosis، السكري، ارتفاع ضغط الدم.
- الضغوطات النفسية.
- التدخين.

أنواع الذبحة الصدرية:

1. Stable Angina الذبحة المستقرة: نوبات من الذبحة عند التعرض لجهد أو ضغوطات نفسية.
2. Un Stable Angina الذبحة غير المستقرة: زيادة حدوث نوبات الذبحة، التي تظهر حتى أثناء الراحة، وتستمر لفترات طويلة.

العلاج:

1. الابتعاد عن الإجهاد، التزام الراحة، الابتعاد عن الضغوطات النفسية.
2. استخدام العقاقير الموسعة للشريان التاجية: مركبات Nitoglycerire Isosorbide

احتشاء عضلة القلب Myocardial Infraction (MI) :

هو موت موضعي في جزء من عضلة القلب بسبب إقطاع التروية الدموية الناتجة عن انسداد مفاجئ في أحد فروع الشريان التاجي المغذي لعضلة القلب.

الأسباب:

1. تضيق شديد في الأوعية التاجية بسبب تصلب الشرايين atherosclerosis .
2. الخثرة المسببة للجلطة thrombus والتي تعمل على إغلاق تام لشريان مغذي للقلب.
3. Embolus (سدادة)، أو بسبب نقصان إمداد عضلة القلب بالأكسجين بسبب الصدمة .
4. النزيف [عدم توازن بين كمية الدم الواصل للقلب مع حاجة القلب].

الأعراض:

(1) ألم في الصدر شديد جداً، قد يدخل المريض في صدمة عصبية غير مرتبط بالجهد ولا يذهب مع أدوية Nitroglycerine أو مع الراحة قد يمتد للكتف الأيسر والحافة اليسرى للذراع يستمر لأيام.

(2) صعوبة تنفس، شحوب، تعرق شديد، قد يؤدي للإغماء.

عوامل تؤدي لحدوث احتشاء عضلة القلب:

- التدخين
- تصلب الشرايين
- البدانة
- السكري
- الضغط
- الصدمات النفسية الحادة

العلاج:

- إعطاء أدوية قلبية.
- مسكن قوي مثل المورفين.
- وضع المريض تحت المراقبة.

ارتفاع ضغط الدم *Hypertension*:

ضغط الدم: هو الضغط الناتج عن مرور الدم في الأوعية الدموية إلى الضغط الذي يبذله الدم على جدران الوعاء الدموي.

قياس ضغط الدم:

يقاس بجهاز sphygmomonometer ويسجل قياس ضغط الدم على هيئة رقمين يسمى الأول بالضغط الانقباضي systolic [أعلى قيمة يقراها الجهاز]. الضغط الناتج عن انقباض عضلة القلب.

أما الثاني بالضغط الانبساطي diastolic [أقل قيمة يقراها الجهاز]. الضغط الناتج عن انبساط عضلة القلب.

❖ عندما يصل ضغط الدم عند الإنسان أكثر من 95/140 فإنه يعد غير طبيعي.

يوضح الجدول التالي تصنف ضغط الدم على حسب شدته:

التصنيف	الضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي
الضغط المثالي	120	80
الضغط الطبيعي	130	85
الضغط فوق الطبيعي	139–130	89–85
❖ ارتفاع ضغط الدم البسيط Moderate	159–140	اكثر من 90
ارتفاع ضغط الدم المتوسط Moderal	179–166	اكثر 100
ارتفاع ضغط الدم الشديد sever	209–186	اكثر من 110
ارتفاع ضغط الدم شديد جداً (خبيث) Malignant	>210	≥ 120

ارتفاع ضغط الدم: يعرف بأنه ارتفاع ثابت في قيم ضغط الدم وخاصة الضغط الانبساطي فوق:

- 160 ملم/ زئبق الانقباضي.
- 90 ملم/ زئبق الانبساطي.

تصنيف ارتفاع ضغط الدم:

(1) **ارتفاع ضغط الدم الثانوي** (Secondary hypertension) **اي ان ارتفاع ضغط الدم نتيجة أسباب معينة إذا عولجت يعالج الضغط وتشكل 5–10٪ فقط من الحالات.**

الأسباب:

1. **ورم غدة الكظر** pheochromocytoma.
2. **ارتفاع هرمون الألدسترون.**
3. **فشل كلوي.**
4. **الأدوية: موانع الحمل، الستدويدات.**
5. **تضيق الشريان الكلوي.**

(2) **ارتفاع ضغط الدم الأولي الأساسي** Primary (essential) hypertension

السبب غير معروف جميع التغيرات الديناميكية والباثولوجية التي تحدث عند مرض الضغط لا يمكن ان تعزى لسبب واحد.

عوامل الخطر(*Risk factor*): عوامل رئيسية تلعب دوراً هاماً في جعل المريض أكثر تعرضاً من غيره من الناس ومنها:

1. **الوراثة.**
2. **افراط في تناول الأملاح.**
3. **السمنة، زيادة الوزن.**

4. الضغوطات النفسية: التوتر، الكبت، القلق عوامل في شخصية الفرد تلعب دوراً هاماً في قابلية الشخص للإصابة بالضغط (لأفراز مادة الإدرينالين التي ترفع الضغط).
5. العمر والجنس [يختلف عند الأطفال عن الشباب عن كبار السن]. النساء أكثر إصابة من الرجال، الكبار أكثر عرضة.
6. الإدمان على الكحول أو التدخين. التدخين يصيب أمراض القلب والشرايين (جلطة، ضغط،...) .
7. حبوب منع الحمل: تحتوي على هرموني الاستروجين والبروجسترون الذين يعملان على رفع ضغط الدم.
8. السكري.

أعراض ارتفاع ضغط الدم:

أغلب مرضى الضغط لا يشعرون بأعراض لذلك سمي بالقاتل الصامت، وهذا النوع خطير لأن المريض يدخل في أحد اختلاطات الضغط دون سابق إنذار. بعض المرضى يشعرون بصداع، دوخة، تعب، توتر، خفقان القلب.

قد يكون ارتفاع ضغط الدم عرضياً ولمرة واحدة لذلك لا يوصف المريض بارتفاع ضغط الدم إلا بعد قياس الضغط لأكثر من مرة وفي أكثر من وضع أو وقت، في وضع يكون المريض مرتاحاً.

العلاج:

✓ بغير الأدوية:

- تخفيف الوزن.
- تقليل من الأملاح، التوقف عن شرب الكحول والتدخين.
- تقليل من الأطعمة الغنية بالدهون.
- تغيير نمط الحياة، الابتعاد عن أسباب التوتر والقلق.

✓ الأدوية:

- مدرات بولية.
- الأدوية الخافضة لضغط الدم.

مضاعفات ارتفاع ضغط الدم:

إذا لم تتم معالجة المريض فإنه قد يشكو من مضاعفات خطيرة ولا يمكن الشفاء منها وذلك نتيجة انخفاض تدفق الدم لأعضاء الجسم.

1. آثاره على القلب: مثل انسداد الشريان التاجي، نوبة قلبية، نقص التروية، موت جزء من عضلة القلب، أسباب تؤدي للوفاة.
2. آثاره على الدماغ: بسبب نقص التروية الدموية للدماغ قد يؤدي لنوبة، فقدان إحساس شلل، سكتة دماغية، جلطة في الدماغ، قد تؤدي للوفاة.
3. آثاره على الكلى: تقل التروية الدموية للكلية مما يؤدي للقصور الكلوي.
4. حدوث نزيف.

أمراض القلب:

أولاً: أمراض عضلة القلب: ***Cardio myopathy***

مجموعة من الأمراض المتنوعة بحيث تتمثل كل منها على هيئة متلازمة وتشترك كل منها بالتركيب والوظيفة الغير طبيعيتان لعضلة القلب.

1. تضخم عضلة القلب Muscle Hypertrophy ازدياد حجم العضلة القلبية وخاصة في ارتفاع الضغط الشرياني.
2. التليف Fibrosis.
3. التهاب العضلة القلبية Myocarditis أي التهاب النسيج العضلي بسبب بعض العوامل الممرضة.

الأسباب:

1. جراثيم (قيحية) مثل بكتيريا.
2. سموم، مثل السموم الكيميائية.
3. فيروسات.
4. مناعة.
5. احتقان عضلة القلب: توسع البطينين والأذينين.

ثانياً: أمراض الصمامات القلبية *Valvular heart disease*:

الصمامات الإكليلية والأبهرية عرضة لضغوطات عالية وبالتالي أكثر تعرضة وحساسية للتلف.

أمراض الصمام التاجي (الإكليلي):

ويقع بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر. (ثنائي الشرف).

الأسباب: الحمى الرثوية/ التهاب شفاف القلب/ التهاب الصمام.

الحالة المرضية: تضيق أو قصور.

التأثير: توسع وتضخم للأذين الأيسر، تضخم البطين الأيمن، ارتفاع الضغط الرئوي، احتقان الكبد الطحال والكلى.

النتيجة: هبوط القلب الاحتقاني، انضمام نتيجة تخثر الأذين الأيسر.

الصمام الأبهري: Aortic Valve

ويتواجد بين البطين الأيسر ومخرج الأبهر.

الحالة المرضية: تضيق وقصور.

أسباب: خلقية، حمى رئوية، التصاق كلسي للصمام، التهاب خفقان القلب.

التأثيرات: توسع البطين الأيسر، تضخم عضلة البطين الأيسر.

النتيجة: الموت بسبب هبوط القلب الحاد.

الصمام ثلاثي الشرفات Tricupsid Valve

ويتواجد بين البطين الأيمن والأذين الأيمن.

الحالة المرضية: تضيق وقصور.

الأسباب:

توسع الأذين الأيمن، هبوط القلب الأيمن، التهاب شغاف القلب.حمى رئوية.

التأثيرات: توسيع الأذين الأيمن ، هبوط القلب الأيمن، اختناق وريدي مزمن لأعضاء الأحشاء.

النتيجة: موت بسبب هبوط القلب الأيمن.

ملاحظة: لا يسبب ازرقاقاً.

علاج أمراض الصمامات: جراحية وتعتمد على استبدال الصمام المصاب.

الصمام الرئوي *Pulmonary Valve*

بين البطين الأيمن والشريان الرئوي.

أسباب: وراثية، الحمى الرئوية، وظيفية (اعوجاج)، التهاب شغاف القلب.

التأثيرات: توسع وتضخم في البطين الأيسر، احتقان وارتفاع الضغط الرئوي.

النتيجة: هبوط القلب الأيمن.

الحمى الرماتزمية *Rheumatic fever*:

مرض يصيب الأطفال واليافعين يصيب الالتهاب النسيج الضام في أعضاء متعددة ولكن القلب أهمها.

الأسباب: التهاب الحنجرة بالمكورات العنقودية ومما يؤدي لتفاعل مناعي.

ليست الحمى الروماتزمية نتيجة محتملة لالتهاب اللوزتين بل تحدث في قلة من هذه الحالات عند الأطفال أو الأشخاص ذوي الاستعداد للإصابة بها.

– بسبب حدوث تلف في عضلة القلب على هيئة حمى رئوية وتصاب أعضاء أخرى مثل المفاصل، غشاء التامور، الجلد، الجهاز العصبي.

التهاب غشاء التامور *Pericarditis*:

غشاء التامور هو الغشاء المحيط بالقلب ويتألف من وريقيتين بينهما كمية من السائل.

التهاب غشاء التامورية عادة يكون ثانياً نتيجة أمراض قلبية أخرى أو الأعضاء المجاورة.

الأسباب:

- ✓ مجهولة السبب Idiopathic، التهاب فيروسي.
- ✓ التهاب شغاف القلب Endocarditis، الأشعة، الحمى الرئوية، أمراض مناعية Auto lummune.

انواع التهاب التامور:

1- حاداً Acute pericarditis ويمتاز بالنتيجة الالتهابية أحياناً مخلوطة بالدم.

2- مزمن Chronic Pericarditis نتيجة النوبات المتكررة للحمى الرثوية والتغيرات الأساسية تتمثل في التكلس والتعفن مؤدياً التصاقات فيبرينية.

العلاج:

علاج السبب/ المسكنات / الكورتزونات (التهاب المناعي)/ الجراحة.



التنظيم الحراري

Thermoregulation

التنظيم الحراري

Thermoregulation

التنظيم الحراري: تعني مقدرة الجسم على الحفاظ على حالة الاستتباب في حرارة البيئة الداخلية أي توازن بين إنتاج الحرارة وفقدانها.

✓ **حرارة الجسم الداخلية Core body temperature:**

وهي حرارة الجسم الداخلية (حرارة الأعضاء الداخلية) مثل الدماغ، الأحشاء، العضلات، وهي معزولة عن الأعضاء الخارجية، تتغير بشكل طفيف عند الأفراد الأصحاء. قيمتها الطبيعية 37-36.7C° وأفضل طريقة لقياسها بواسطة الميزان الشرجي.

✓ **الحرارة السطحية Surface body temperature:**

حرارة سطح الجسم (حرارة الجلد، تحت الجلد) تتغير بشكل كبير وتتفاوت من 20- 40 م°. الحدود الطبيعية لحرارة الجسم: عند الأطفال والبالغين 37-36.7C°

آليات الإنتاج الحراري بالجسم:

(1) **الأيض والتفاعلات ← المصدر الرئيسي لإنتاج الطاقة الحرارية [تنظمها هرمونات الغدة الدرقية].**

(2) **حركات لا إرادية مثل الرعشة حيث تحفز انقباض العضلات مما يؤدي لإنتاج حرارة وبالتالي دفئ الجسم.**

(3) **النشاط الحركي ← يزيد من درجة حرارة الجسم.**

(4) **عمليات فسيولوجية طبيعية نتيجة إفراز الأدرينالين حيث يعمل على توليد الطاقة.**

إضافة لبعض الآليات الإرادية مثل لبس الملابس الدافئة،

الانتقال لمكان دافئ

آليات فقدان الحرارة من الجسم: فقدان الطاقة يتم بواسطة.

(1) الإشعاع (Radiation) ⟵ انتقال الحرارة من الجسم للوسط الخارجي بدون تلامس.

(2) التوصيل (Conduction) ⟵ انتقال الحرارة من سطح لآخر بالتلامس المباشر.

(3) التبخير (evaporation) ⟵ مثل عملية التعرق.

(4) النقل الحراري (Convection) ⟵ انتقال الحرارة عبر تيارات الهواء.

إضافة لبعض العمليات الإرادية مثل إزالة الملابس، قلة الحركة والانتقال لمكان بارد.

التنظيم الحراري:

تتم السيطرة على درجة حرارة الجسم من خلال تنظيم عمليات الإنتاج والفقدان الحراري بحيث تبقى درجة حرارة الجسم ثابتة ضمن الحدود الطبيعية.

وتتم هذه العملية من خلال تداخل وظائف Hypothalamus (تحت المهاد) وهو مركز التنظيم الحراري بالجسم.

الثيرموستات: هو مركز التحسس الحراري الموجود بالدماغ.

آلية التنظيم الحراري:

أولاً: عند التعرض لبيئة باردة ⟵ انخفاض درجة حرارة الجسم ⟵ تتحسس مراكز الحرارة بالدماغ ⟵:

(1) عمليات توليد الطاقة (التي ذكرت سابقاً)

(2) عمليات خزن الطاقة تحفز الأوعية الدموية في الجلد بالانقباض لتقليل فقدان الحرارة

ثانياً: عند التعرض لبيئة حارة ⟵ ارتفاع درجة حرارة الجسم ⟵ تتحسس مراكز التحكم بالدماغ ⟵:

(1) تقل إنتاج الحرارة.

(2) زيادة فقدان الحرارة

- الأوعية الدموية بالجلد تتوسع لزيادة الوارد إليها ⇐ فقدان الحرارة.
- زيادة التعرق.
- زيادة معدل التنفس ⟵ زيادة كمية الهواء المطروحة بالزفير.

التنظيم الحراري *Thermoregulation*:

هي الآلية التي يستخدمها الإنسان ليحافظ على درجة حرارة جسمه ضد تقلبات الجو، يقع المركز المهيمن على هذه الآلية في (hypothalamus) الذي يوجد به نظامين أحدهما حساس للسخونة والآخر حساس للبرودة.

فعند انخفاض درجة حرارة الجو ⟵ يحدث تنشيط لمستقبلات البرودة في الجلد مما يؤدي إلى تنشيط نظام البرودة في الهيبوثلامس، الذي يؤدي لزيادة الإنتاج الحراري وتقليل الفقدان، يترجم عبر انقباض الأوعية الدموية [الشعيرات بالجلد] للاحتفاظ بالحرارة.

أما ارتفاع درجة حرارة الجو فيؤدي إلى تنشيط مستقبلات الحرارة في الجلد مما يؤدي لتنشيط نظام السخونة في الهيبوثالمس. واتساع الأوعية الدموية لطرد الحرارة للخارج.

مستقبل حراري ***Thermoreceptor:***

خلية حسية حساسة للحرارة أو لتقلبات الحرارة موجودة في الجلد أو المخ.

مركز التنظيم الحراري ***Thermoregulatory***

جزء من المخ hypothalamus يتحكم في تنظيم حرارة الجسم وفقاً لتقلبات حرارة الجو.

عوامل تؤثر على التنظيم الحراري:

عوامل تؤدي لاختلال التنظيم الحراري:

1. التقلب اليومي للحرارة [من الصباح للمساء].
2. الهرمونات [النساء خلال الدورة الشهرية].
3. العمر [كبار السن يقل عندهم الطبقة الدهنية تحت الجلد].
4. الضغوطات النفسية والتوتر.
5. البيئة [حارة جداً أو باردة جداً].
6. أمراض الجهاز العصبي [مثل الشلل].
7. عوامل وراثية [عرضة الشخص للإصابة بارتفاع الحرارة الخبيث].
8. مشاكل بالدورة الدموية.
9. اعتلالات بالبشرة والجلد [مثل الحروق الشديد].
10. التهابات جرثومية.
11. الرياضة والنشاط الحركي.

بعض مشاكل واختلالات التنظيم الحراري:

ارتفاع درجة الحرارة Fever (الحمى):

هي الحالة التي تكون فيها درجة حرارة الجسم الداخلية أعلى من الحد الطبيعي، بسبب ارتفاع النقطة الثابتة والمنظم الحراري تحت المهاد.

تنظم الحرارة بواسطة المنظم الحراري الموجود تحت المهاد ولا يمكن للحرارة (الحمى) أن ترتفع أكثر من 41م ° لأنها تنظم بواسطة مراكز الأمان بالدماغ.

في الرضع Infant: (3 شهور أو أقل) عندما ترتفع درجة الحرارة فوق ⇐ يدل على وجود التهاب جرثومي Infection.

في البالغين: درجة الحرارة الطبيعية تصبح أقل من المعتاد لذلك فإن أي إصابة لا تؤدي لارتفاع درجة الحرارة إلى درجة عالية.

أسباب الحمى:

1. **جرثومية المنشأ:** ناتجة عن مولدات الحرارة (Pyrogens)، وهي مواد كيميائية تفرز من قبل الأجسام الحيوية الغريبة التي تدخل للجسم مثل البكتيريا، عندما تدخل للجسم تفرز مولدات الحرارة مما يؤدي لتحسس خلايا الجسم الدفاعية. فيؤدي لارتفاع الحرارة.

مولدات الحرارة لا تفرز فقط بسبب وجود الجراثيم [المولدات الخارجية] ولكن تفرز عند الإصابة ببعض الأمراض مثل اللوكيميا وبعد العمليات الجراحية.

2. **عصبية المنشأ:** وتسبب بإصابات الجهاز العصبي المركزي أو النزيف الدماغي، وارتفاع الضغط الدماغي وتؤدي لارتفاع شديد بالحرارة.

قيم الحرارة:

أ. ارتفاع بسيط في درجة الحرارة: تكون درجة الحرارة بين 37.1 -38.2م°.

ب. ارتفاع كبير في درجة الحرارة: تكون درجة الحرارة بين 38.3 -40.4م°.

ج. ارتفاع شديد hyper pyrexia: درجة الحرارة فوق 40.5م°.

أطوار الحرارة *Phases of Fever*:

(1) طور البداية *Onset phase*:

يحصل هذا عندما تبدأ آليات الإنتاج الحراري في الجسم برفع درجة حرارة الجسم كاستجابة لشيء ما حدث داخل الجسم مثل التهاب جرثومي.

أعراضه: رعشة، ارتجاف، ازرقاق الأظافر، شعور بالبرد زيادة معدل التنفس.

(2) طور الاحمرار *Flush phase*:

وهنا تصل الحرارة لنقطة ثابتة في الارتفاع المطلوب تتميز بغياب الرعشة، يصبح الجلد دافئ، غياب الشعور بالبرد. زيادة معدل النبض، عطش، احمرار في الجلد.

(3) طور هبوط الحرارة *Defervesence phase*:

وهنا تبدأ آليات التنظيم الحراري بخفض درجة حرارة الجسم عن طريق التعرق، زيادة معدل التنفس، تعب وإعياء، الجفاف.

ملاحظة: الارتفاع البسيط في درجة الحرارة يكون بمثابة إنذار لوجود التهاب معين وهو يحفز جهاز المناعة [يحفز عمل كريات الدم البيضاء، يحفز إنتاج Inter feron، نشاط الخلايا التائية.

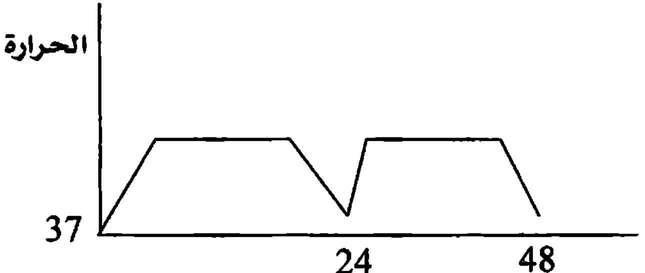
يستجيب الجسم للحمى بأربعة مراحل:

المرحلة الأولى ←	المرحلة الثانية ←	المرحلة الثالثة ←	المرحلة الرابعة
صداع بسيط إرهاق ضعف عام، شحوب اللون، شعور بالبرد	مرحلة رجفان ورعشة، وتبدأ الحرارة بالارتفاع	إحمرار بسبب توسع الأوعية الدموية الطرفية	التعرق

أنواع الحمى:

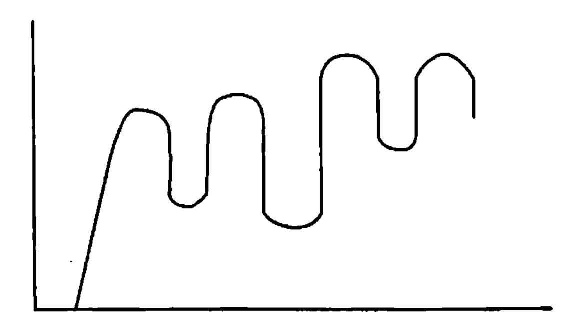
1- الحمى المتقطعة *Intermittent*:

وهي الحمى التي ترتفع فيها درجة الحرارة ثم تعود إلى الطبيعية مرة كل 24 ساعة.



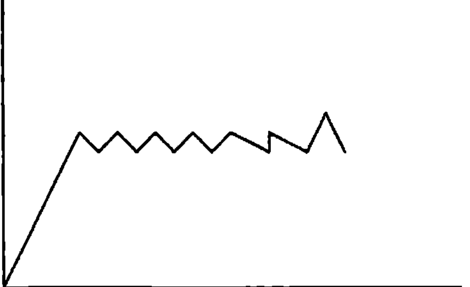
2- Remittent fever:

وهي الحمى التي لا تعود فيها الحرارة للطبيعية ولكن تختلف إما بالزيادة أو النقصان.



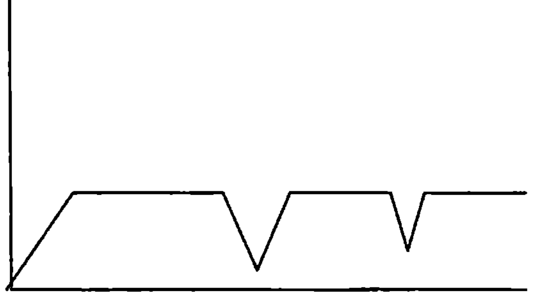
3- الحمى الباقية المستمرة Sun stained fever:

وهي الحمى التي تبقى فيها فوق المعدل الطبيعي بشكل مستمر مع تغيرات خفيفة.



4- الحمى الراجعة Recurrent fever:

هي الحمى التي تبقى لفترات طويلة عدة أيام ثم تعود مرة أو أكثر إلى الطبيعي.



أعراض ارتفاع الحرارة:

فقدان الشهية، ألم بالعضلات والمفاصل، إعياء تعب، هذيان، زيادة معدل التنفس، زيادة دقات القلب، جفاف، ألم في الرأس، فقدان التركيز، تشنجات خاصة عند الأطفال، تقرحات حول الفم.

ملاحظة: هناك علاقة وطيدة بين الحمى وسرعة دقات القلب فكل ارتفاع في درجة الحرارة بمقدار درجة مئوية فإنه تزداد سرعة دقات القلب بمقدار 15/دقيقة] بسبب قلة O_2 والغذاء وزيادة سرعة العمليات الأيضية].

التداخلات الطبية لخفض حرارة الجسم:

1. الأدوية الخافضة للحرارة.
2. مضادات حيوية عند اللزوم.
3. إعطاء سوائل.
4. تقليل النشاط الحركي.
5. استعمال الكمادات.

ارتفاع الحرارة المفرط *Hyper Thermia*:

ارتفاع درجة الحرارة بالجسم دون حدوث تغيير بالاعتماد الحراري بالهيبوثالامس، غالباً نتيجة التعرض لبيئة شديدة الحرارة مثل ضربات الشمس وعمال المخابز والمناجم.

تؤدي لحدوث:

(1) انقباضات حرارية ← انقباضات (تشنجات) تصيب العضلات وتكون مؤلمة ⇐ نتيجة فقدان الأملاح في التعرق وتعويضها بالماء فقط.

(2) الإغماء الحراري ← فقدان الوعي نتيجة توسع الأوعية الدموية وما يليه من هبوط حاد بالضغط [بعد جهد حركي أو رياضي مكثف].

(3) الإنهاك الحراري ← ينتج عن فقدان تدريجي للسوائل والأملاح بعد جهد رياضي شديد في منطقة حارة.

أعراض ← عطش إعياء غثيان، فقدان وعي، اضطرابات ضربات القلب.

العلاج ← راحة في منطقة باردة +إعطاء أملاح وسوائل.

(4) الصدمة الحرارية ← من اخطر أنواع الاضطراب الحراري قد تؤدي للوفاة عندما تصل درجة الحرارة فوق 40 لفترة طويلة تؤدي لفقدان الوعي.

أعراض: انخفاض الضغط، هذيان، قيء،ضعف، جلد حار وجاف، إغماء.

العلاج: حمام مائي بارد + ثلج، وشاش ماء.

ارتفاع حراري خبيث *Malignant* :

هي حالة مرضية وراثية، ينتج عنها ارتفاع في درجة الحرارة بسبب أدوية التخدير تتميز بتصلب في العضلات الإرادية [وتكون فيها العضلات منقبضة بشكل متواصل وغير مسيطر].

لها أسباب أخرى مثل حركة رياضية كثيفة، حرارة عالية في الجو، حالة مرضية خطيرة قد ترتفع فيها الحرارة إلى 43م°.

الانخفاض الحراري *Hypothermia*:

هي حالة مرضية تتميز بانخفاض درجة لحرارة إلى ما دون 35م°.

تحدث بسبب:

- انخفاض درجة حرارة الجو، تكون بشكل طارئ.
- انخفاض الحرارة المصاحبة لحالات الغرق.
- انخفاض الحرارة الشامل: يشمل جميع الأجهزة وينتج عند التعرض لحرارة منخفضة في فترة زمنية طويلة.

الأعراض:

- انخفاض الحرارة البسيط: يتميز بالرعشة، زيادة نشاط الجهاز العصبي الودي، انقباض الأوعية الدموية، زيادة معدل التنفس، تسارع دقات القلب [34- 35م°]
- انخفاض الحرارة المتوسط: [34- 30م°]

تقل الرعشة، تصلب العضلات، يقل الضغط، يقل معدل الأيض، يقل إنتاج غاز CO_2 وبالتالي يقل معدل التنفس، اضطراب نظم القلب، ممكن ان يؤدي للوفاة.

- انخفاض الحرارة الشديد [أقل من 30م°].

• انخفاض شديد جداً في سرعة دقات القلب وقلة الناتج القلبي ويصبح ألم أثناء التنفس.
• الجلد يصبح متورماً بسبب هجرة السوائل من الوعاء الدموي إلى أنسجة الجلد.
• اختلال التوازن الحامضي القاعدي/ زيادة لزوجة الدم/ الوفاة بسبب رجفان بطيني.

العلاج:

تدفئة المصاب.



أمراض الجهاز التنفسي

Respiratory disease

أمراض الجهاز التنفسي

Respiratory disease

الجهاز التنفسي *Respiratory tract*:

هو الجهاز المسؤول عن تبادل الغازات مع البيئة الخارجية بتوفير الهواء المحمل بالأكسجين للخلايا، وإزاحة الهواء المحمل بثاني أكسيد الكربون منها.

- الجهاز التنفسي العلوي ويشمل: الأنف، الحنجرة، البلعوم، اللوزتين، والجيوب الأنفية.
- الجهاز التنفسي السفلي: الرئتين، القصبات الهوائية، الشعيبات القصبية، الحويصلات، العضلات التنفسية.

أمراض الجهاز التنفسي:

هي أكثر الأمراض شيوعاً لدى العيادات الطبية العامة.

أولاً- الأمراض الالتهابية:

هناك أمراض التهابية عديدة متعارف عليها قد تكون هذه الالتهابات بسيطة محددة ولكن يمكن أن تتحول إلى مزمنة.

أسبابها:

1- معظم أسبابها فيروسية $\frac{3}{4}$ هذه الالتهابات بسبب الفيروسات.
2- بكتيرية.
3- فطريات.
4- التحسس Allergy.

قد تكون موسمية بسبب اللقاح أو الغبار.

1- الزكام *Common cold*:

أحد الأمراض التي تصيب الجهاز التنفسي العلوي، مرض فيروسي سببه (Rhino-virus)، غالباً يكون في فصل الشتاء.

العدوى: الرذاذ الخارج مع السعال والعطاس.

الأعراض:

- توذم وتورم وزيادة إفراز المخاط مع احتقان.
- احمرار، وزيادة إفراز الدموع.
- الإفرازات تكون مائية صافية.

المضاعفات:

- من مضاعفاته الالتهاب الجرثومي الثانوي، قد يصبح تتقيح مع ارتفاع الحرارة.
- قد يتحول إلى مزمن.

العلاج:

الراحة، السوائل، مضادات الاحتقان، المسكنات [ملاحظة: لا تعطى المضادات الحيوية إلا إذا كان هناك التهاب جرثومي ثانوي].

2- التهاب اللوزتين Tonsillitis:

هو التهاب الأغشية المخاطية والتجمعات الليمفاوية باللوزتين.

أسبابها: غالباً ما تنجم عن بكتيريا (Strepto coccus- hemolytic B) وقد تنجم عن الفيروسات.

العدوى: الرذاذ الخارج مع السعال والعطاس.

الأعراض:

1- ارتفاع درجة الحرارة.
2- صعوبة بلع وشعور باحتقان الحلق.
3- صداع، آلام تضغط على الأذن [ممكن أن ينتشر الالتهاب للأذن].
4- تغير بالصوت(بحة).

المضاعفات:

1- خراجات وتقيحات.
2- التهاب الأذن الوسطى.
3- الحمى الرثوية.

◆ **التهاب القصبات الهوائية bronchitis:**

أي إصابة التهابية للغشاء المبطن للقصبات الهوائية وقد يكون حاد أو مزمن.

التهاب القصبات الحاد: من الغالب سببه بكتيريا أو فيروس [بعد الحصبة والزكام] أو من المواد المخرشه، أو تحسسي ويأخذ أشكالاً مختلفة: مثل نزلة غشائية، ليفي أو دموي، أو قيحي.

مصير المرض:

- ✓ الشفاء.
- ✓ يتحول إلى مزمن.

التهاب القصبات المزمن: سعال ينتج عنه قشع مخاطي لمدة 3 أشهر متوالية أو أكثر كل سنة.

عوامل مسببه التهاب القصبات:

(1) التدخين.

(2) تخريش مزمن بواسطة مواد كيميائية أو هواء ملوث (غبار).

(3) البرد أو التغير المفاجئ في حرارة الجو.

(4) جراثيم بكتيرية أو فيروسية.

أعراض المرض:

سعال، قشع مخاطي ضيق في التنفس، صفير مع التنفس.

مصير المرض:

- ✓ التهاب ذات الرئة (Pneumonia).
- ✓ هبوط القلب الرئوي.
- ✓ قصر العمر، الوفاة.

◆ التهاب الحلق والأوتار الصوتية:

غالباً إصابة فيروسية ممكن بكتيرية.

أعراض:

احتقان الحلق، صعوبة بالتنفس، بحة في الصوت، سعال، حرارة (جراثيم بكتيرية).

علاج:

راحة، مسكنات، سوائل، مضادات حيوية بالإصابة البكتيرية.

كيف يمكن أن نفرق بين الإصابة الفيروسية والبكتيرية ؟

أخذ مسحة من الحلق وعمل زراعة لها.

◆ التهاب الغشاء البلوري pleuritis (Pleurisy):

عادة يكون الالتهاب ثانوياً نتيجة التهابات رئوية يتصف بنتحة ليفية دائمة.

أسبابه:

1- نتيجة إصابة الرئة المتعددة (السل أو التهاب القصبات، التهاب رئوي Pneumonia أو التهابات الجهاز التنفسي العلوي...).
2- نتيجة إصابات خارج الرئة ← مثل إصابات الحجاب الحاجز.
3- التسمم الدموي الجرثومي.
4- سرطانات رئوية.
5- استئصال اللوزتين.

الأعراض:

(1) ألم صدري وخزي حاد.
(2) صعوبة التنفس وارتفاع الحرارة.

العلاج:

مضادات حيوية ومسكنات/ جراحياً في وقت متأخر.

المضاعفات:

- التهاب غشاء التامور.
- التهاب رئوي.

الالتهاب الرئوي *Pneumonia*: ويسمى التهاب ذات الرئة

وهي آفات التهابية تصيب النسيج الرئوي ويقسم إلى ثلاثة نماذج رئيسية حسب التوزيع التشريحي للإصابة

1- ذات الرئة الفصي Lobular pneumonia
2- ذات القصبات Broncho pneumonia
3- ذات الرئة انحلالي Interstitial pneumonia

التهاب رئوي شعبي Broncho pneumonia أو التهاب الشعب الهوائية

غالباً يأتي بعد التهاب الحلق، أو التهاب القصبات أو مضاعفات أي من الالتهابات.

المسبب:

- ✓ جرثومة بكتيرية أولية [Strepto coccuo]
- ✓ عصيات السل أو Pseudomonus

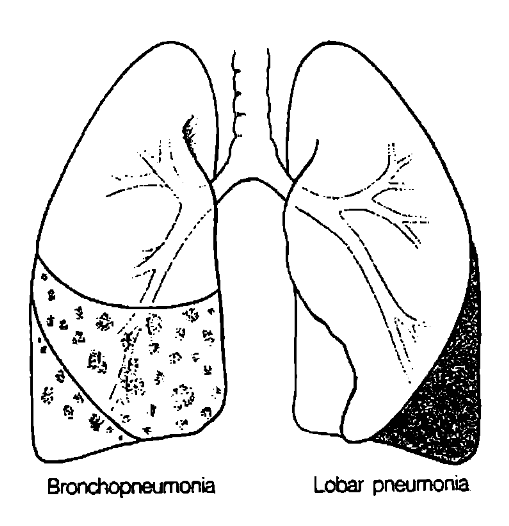
أعراض:

- ✓ سعال مع بلغم قيحي.

- ✓ صعوبة التنفس، ارتفاع درجة الحرارة.
- ✓ إعياء عام.

المضاعفات:

- ✓ الشفاء.
- ✓ انتشار الخراجات الرئوية والتقيحات.
- ✓ التندف الليفي الحبيبي. قد يؤدي للموت.



التهاب الرئة الفصي Lobular Pneumonia:

يكون التهاب فص أو أكثر من فصوص الرئة والوحدة الأساسية هي الحويصلات وينتشر المرض بواسطة القنوات يصيب الذكور أكثر من النساء.

الأسباب:

بكتيرية المكورات السجية بالغالب. بالذات بعد إصابات الجهاز التنفسي الشديدة.

الأعراض:

حرارة شديدة، ألم في الصدر، صداع - صعوبة تنفس - تسارع نبضات.

المضاعفات:

تليف الرئة، التهاب التامور - التهاب غشاء الجنب (البلورا) التهاب السحايا.

التهاب الرئتين المزمن:

يتسبب التهاب الرئتين المزمن:

1. إصابات متكررة لالتهابات رئوية حادة.
2. التدخين.
3. التلوث الجوي [دخان السيارات والمصانع، الغبار، حبوب اللقاح بالربيع].

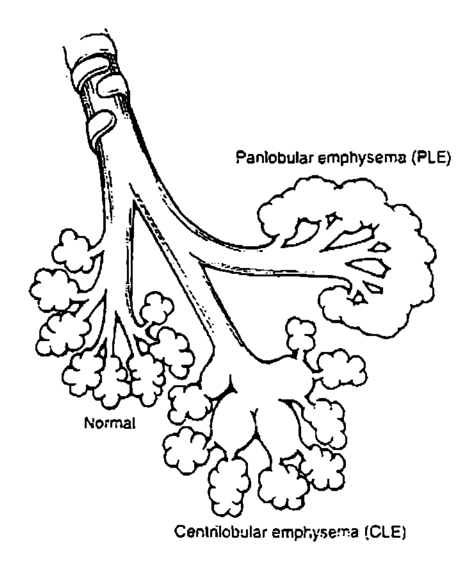
أعراض:

- ✓ سعال شديد + بلغم.
- ✓ ارتفاع الحرارة

العلاج:

1. الابتعاد عن المسبب [إذا كان خارجي الابتعاد عن التدخين والملوثات].
2. الإصابات الجرثومية تتم الزراعة لتحديد نوع الجرثومة ووصف المضاد الحيوي المناسب.

ثانياً: الأمراض غير الالتهابية:



1- انتفاخ الرئتين *Emphysema*:

هي حالة يحدث فيها توسع دائر في حجر الفراغات الهوائية التالية للقصبات مع تحطم جدار الحويصلات الهوائية alveolar

الأسباب:

- تحدث كنتيجة للالتهابات الرئوية المزمنة/أو الالتهابات الجرثومية.
- الربو والحساسية.
- التدخين[أهم الأسباب].
- التلوث البيئي.
- الاستعداد الوراثي يسبب تضخم القلب الأيمن.

الأعراض:

- سعال مزمن
- صعوبة تنفس +ازرقاق

- صدر المريض أوسع من الطبيعي ويشبه صدر الحمامة [لانفجار فقاعات الغاز].

التشخيص: x-ray

المضاعفات:

- فشل في التهوية.
- مضاعفات على القلب (خطيرة).

الربو القصبي *Bronchial Asthma*:

هي حالة مرضية تنتج عادة عن حدوث تضييق في الشعب الهوائية [نتيجة تشنج العضلات الملساء في القصبات الهوائية] مما يصعب تبادل الغازات.

أنواع الربو:

أ- أزمة صدرية داخلية: أزمة مرتبطة بوجود أجسام مضادة في الدم، لا يوجد فرط تحسس ويبدأ متأخر.

ب- أزمة صدرية خارجية:

أزمة مرتبطة بعوامل خارجية كرد فعل مناعي أو تحسس زائد لهذه العوامل [التدخين، حساسية الأدوية، غبار الهواء، مواد كيميائية، حبوب اللقاح].

الأسباب:

1. عائلية... وراثية
2. أسباب نفسية يبدأ في الطفولة.
3. تحسس زائد ينشأ نتيجة العوامل المسببة للتحسس.

الأعراض:

- على شكل نوبات.
- ضيق تنفس، حدوث الصفير أثناء التنفس، الزرقة، سعال جاف، تسارع نبضات القلب.
- قد تكون الأعراض شديدة وتؤدي للوفاة.

العلاج:

1- الابتعاد عن الأسباب المحدثة للنوبة.
2- الأدوية: موسعات القصبة الهوائية الكورتزون.

أمراض الرئة البيئية (المهنية):

وهي الأمراض الناجمة عن استنشاق غبار معدني أو عضوي مما يحدث ضيق في التنفس عند المصاب غالباً ما يكون الأبخرة المتصاعدة عن مكان العمل:

1- Silicosis (مرض السيليكون): وينتج هذا المرض على استنشاق الهواء الذي يحتوي على ذرات أو غبار السيليكون(خصوصاً عمال مصانع السيليكون).
2- Asbestosis: وينتج هذا عن استنشاق الهواء الذي يحتوي على غبار الاسبست وخصوصاً عمال المصانع والمناجم.
3- مرض العاملي بالمنسوجات القطنية وقد تؤدي لتليف الرئة.
4- مرض الصوافين (Wool disease): وينتج عن استنشاق غبار الصوف.

الأعراض: سعال، كحة شديدة.

العلاج: الابتعاد عن السبب.

أورام الجهاز التنفسي (*Tumors*):

الأورام في الجهاز التنفسي إما حميدة ظاهرية ناشئة من النسيج الطلائي papthelid Eptheliol حليمية الشكل أو من النسيج الضامر. أما الخبيثة تكون ظاهرية حرشوفية المنشأ (Squamous Cell Carcinoma)

أسباب الأورام:

1- السبب الرئيسي مجهول
2- التدخين
3- استعداد وراثي
4- التلوث البيئي مثل غازات وغبار المصانع
5- الأمراض المزمنة قد تتحول إلى سرطانات [التهابات مزمنة].
6- بعض الفيروسات.
7- الأشعة.

أورام الجهاز التنفسي العلوي:

وتشمل أورام الأنف والجيوب والبلعوم والحنجرة وتكون إما حميدة أوخبيثة.

أمثلة:

- سرطان شائك في الجيوب خبيث Squemous Cell Carcinoma
- سرطان الورم الحليمي في الحنجرة والأنف Papiloma حميد
- سرطان غدي في الأنف Adeno Carcinoma
- سرطان نظير الغدي Adenoil Cystic Carcinoma
- الأورام الليمفاوية بالبلعوم.
- سرطان الحنجرة والأوتار الصوتية.

أورام الرئة والقصبات:

وقد تكون حميدة أو خبيثة.

أمثلة:

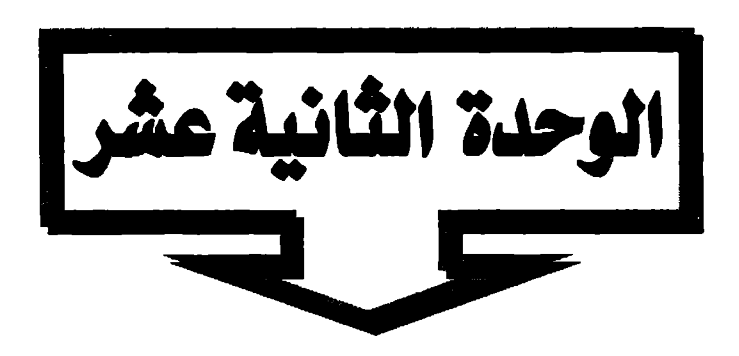
- أورام القصبات الحميدة Bronchial adenoma (حميد) سرطان القصبات الهوائية Bronchial Carcinoma (خبيث).
- سرطان الرئة Cancer of the lung (خبيث) سرطان شائك الخلايا.
- أورام ثانوية ناتجة من الانتشار في أجهزة أخرى.

الأعراض:

- تختلف حسب نوع الورم والعضو المصاب.

العلاج:

الاستئصال الجراحي ← الحميد والخبيث + الأشعة وعلاج كيميائي في الأورام الخبيثة.



أولاً : الجهاز البولي *Urinary Tract*

ثانياً : الجهاز التناسلي الذكري *Male Genitourinary tract*

ثالثاً : أمراض الثدي *Breast disease*

الجهاز البولي

Urinary Tract

يتكون الجهاز البولي من الكلية، الحالب، المثانة، مجرى البول الخارجي.

الكلية: تقوم بفلترة الدم وتخليصه من الماء، الملح، السموم.

الحالب: أنبوب مفرغ ينقل البول من الكلية للمثانة.

المثانة: تجميع البول لحين التخلص منه.

أمراض الجهاز البولي:

أولاً: التهاب الكلى والمثانة *Urinary Tract Infection*:

يشمل التهاب المجاري البولية من كلى ومثانة بجرثومة.

مصدر العدوى:

1- يكون مصدرها عادة الدم مثل السل.
2- أو عن طريق الجهاز التناسلي من المثانة للكلى.
3- الجهاز اللمفاوي [يكثر عند المرضى الذين يعانون من التهاب اللوز].

انتشاره:

ينتشر بين الأطفال والبالغين، الحوامل، ومرضى السكري.

العلاج: مضادات حيوية.

ثانياً: التهاب الكلى المزمن:

مثل E.Coli - Streptococcus - TB(السل). إذا تكررت التهابات المجاري البولية دون علاج قد تصل للكلية أو السل.

الأعراض:

- حرارة عالية.
- ألم كلوي.
- حرقة في البول، كثرة التبول، تقطع البول.

العلاج: المضادات الحيوية.

المضاعفات: تسبب هذه الأمراض إذا لم تعالج بضمور الكلى والفشل الكلوي.

ثالثاً: التهاب الكبب الكلوية *Glomerulor Nephritis*:

التهاب النفرون يأتي غالباً بعد الإصابة الجرثومية بواسطة المكورات العقدية Streptococcus التي تصيب اللوزتين أو البلعوم في البداية.

رابعاً: وجود أملاح بالكلى والمثانة:

عبارة عن أملاح لا يستطيع الجسم التخلص منها مثل أملاح اليورات Urate أو Oxalate، ← تترسب على شكل كريستالات تلتصق بجدار الكلية والحالب.

الأعراض: آلام شديدة ومغص كلوي.

العلاج:

- كثرة شرب السوائل.
- مسكنات.

خامساً: حصوات الكلى والحالب والمثانة:

تتكون الحصوة من الأملاح المترسبة على جدار الكلى أو الحالب أو المثانة.

أعراض: مغص كلوي، انسداد الحالب، تضخم الكلى.

العلاج:

- تفتيت بالموجات (ليزر).
- الجراحة.

سادساً: الفشل الكلوي *Renal Failure*:

ويقسم إلى حاد ومزمن.

1- القصور الكلوي الحاد *Acute renal failure*

هو عبارة عن نقص أو انعدام طرح البول من الجسم بسبب قصور شديد في وظائف الكلية يؤدي إلى زيادة تركيز اليوريا والكرياتيني.

الأسباب:

1- أمراض الجهاز البولي مثل أورام، التهابات النفرون.
2- انسداد المجاري البولية، حصوات وأورام.
3- التهاب الجهاز البولي.
4- خثرة.

5- التسمم ببعض الأدوية والمعادن مثل الزئبق.

6- حالات فقدان الدم أو البلازما في العروق وحالات قصور القلب أو ارتفاع ضغط الدم الخبيث.

الأعراض:

1- نقص أو انعدام كمية البول.
2- ارتفاع الضغط الشرياني.
3- التهابات متكررة.
4- اضطراب نظم القلب، تسارع النبضات.
5- وهن وانحطاط عام.
6- وذمة.

◆ قصور الكلى المزمن *Chronic Renal Failure*

يحدث القصور نتيجة فقدان الكلية وظيفتها بشكل تدريجي فتفقد الكلية وظيفتها.

الأسباب:

1. لتهاب الكلية.
2. التدرن الكلوي (السل).
3. مضاعفات لمرض السكري، وارتفاع ضغط الدم الشديد.
4. حصى في الكلية.

الأعراض:

- تدهور في صحة المريض، ضيق في التنفس، ازرقاق الجلد مع شحوب.
- غثيان وقيء.

- نشفان في اللسان مع تقرحات بالأغشية المخاطية.
- ارتفاع ضغط الدم.

العلاج:

- غسيل
- زراعة كلية.

التشخيص:

- لفحص الفشل الكلوي
- GFR Glomerular Filtration rate

الأورام الكلوي:

1- سرطان الكلية الغدي Renal Adeno Carcinoma

✓ هو من النوع الغدي، يصادف عند الذكور الكهول (40- 50 سنة) نسبة أكثر من الإناث.

✓ قد ينتشر من إحدى الكلى للأخرى بواسطة الدم أو الجهاز اللمفاوي.

الأعراض:

✓ دم في البول.

✓ ألم في منطقة الخاصرة.

✓ ارتفاع الحرارة، نقصان الوزن.

2- ورم ويلمز Wilm's Tumur:

ورم خبيث شديد، يصيب الأطفال (في السنوات الثلاث الأولى من الحياة وقد يصل الوليد حاملاً المرض من الحياة الجنينية).

الـورم ذو حجـم كـبير، ويعتـبر مـن الأورام الخبيثـة لاحتوائـه غـضروفية عظمية عضلية على أنسجة متعددة تظهر بالخزعة النسيجية [يتوضح الورم على أي جزء من الكلية].

العلاج:

- ✓ استئصال الكلية.
- ✓ علاج كيميائي أو بالأشعة.

3- اورام المثانة Tumor of bladders:

النسبة الكبيرة منها تشاهد عند الذكور الكهول عندما يتجاوز عمرهم 50 عاماً.

معظم أورام المثانة تعتبر خبيثة. تمتاز بنموها السريع وتقرح سطوحها، معظم أورام المثانة تعتبر خبيثة.

يبدأ الورم في الطبقة المخاطية ← ثم تحت المخاطية ← ثم العضلية ← مفصلية ← يتجاوز المثانة للمحيط الخارجي.

أسبابها:

التدخين، استخدام مواد كيميائية مثل الانيلين، التهاب المثانة البلهارسيا.

أعراضها:

تبول الدم، زيادة عدد البيلات، حرقة بالتبول، آلام أسفل البطن + أعراض عامة: ضعف عام، نقص وزن.

أمراض البروستات

البروستات: غدة تناسلية ذكرية، تعتمد في نموها وتطورها على هرمون التستوستيرون، تحيط بعنق المثانة.

الوظيفة الأساسية هي إفراز السائل المنوي Seminal plasma الذي تسبح فيه الحيوانات المنوية فيغذيها ويساعدها على الحركة معظم الأمراض التي تصيب غدة البروستات لا تنشط إلا بعد الرابعة عشر (سن البلوغ).

التهاب البروستات *Prostatitis*:

من أكثر أمراض البروستات شيوعاً قد يكون حاد أو مزمن.

الأسباب:

1- جراثيم [انتقال الميكروبات عن طريق الدم]. أو مجرى البول الخلفي.
2- أمراض المسالك البولية [التهاب، حصى].
3- وجود تضخم حميد أو ورم خبيث بالبروستات.

الأمراض:

1- تعدد مرات التبول(ليلاً ونهاراً)
2- صعوبة التبول.
3- حرقة بولية [قد تنزل قطرات من الدم].
4- آلام في منطقة أسفل البطن.
5- حرارة، ضعف عام، ضعف جنسي.
6- الحالات المتطورة احتباس للبول، خراجات.

العلاج: الاستئصال الجراحي.

المضاعفات: أن يتحول لمزمن.

صمامة البروستات *Prostate hypertrophy*:

تصاب البروستات بالتهابات أو أورام تؤدي لتضخمها وتظهر بشكل طبيعي لعمر فوق الخمسين.

سرطان البروستات *Carcinoma of the prostate*:

مرض سرطاني خبيث، يندر مشاهدته قبل سن الـ 60 من العمر. خطير والسبب سهولة انتشاره للأعضاء المجاورة المثانة، الرئة، العظام.

الأسباب:

1. مجهولة.
2. جرثومة.
3. وراثية.

الأعراض:

- احتباس البول، الانتان البولي، تعدد البيلات، حرقة أثناء التبول، تبول الدم.
- تضخم البروستات.
- آلام أسفل البطن.

العلاج: جراحي+ كيميائي.

أمراض الخصية:

عضو تناسلي ذكري مهم لتكوين الحيوانات المنوية.

◆ **التجمع المائي *Hydrocele*:**

هو حالة تجمع كمية كبيرة من السائل بين اللفة في الخصية. تصيب جميع الأعمار.

قد تكون خلقية: تحدث عند الأطفال وتزول لوحدها.

مكتسبة: تحدث عند الكبار وقد تدل على وجود سرطان.

أسبابها:

خلقي، رضوض، التهابات، سرطانات بالخصية.

أعراضها: تورم مليء بسائل، محيط بالخصية.

العلاج: جراحياً أو ليزر.

الفتق *Hernia*:

خروج محتويات البطن عبر القناة الأربية لأغشية الخصية وتكون محتويات البطن ضمن كيس الفتق.

أنواعها:

- خلقية عند الأطفال.
- مكتسبة عند الكهول بسبب ضغط على جدار الأمعاء.

أعراض:

- وجود بروز أثناء السعال.
- ألم مكان الفتق.

العلاج: جراحي.

أورام الخصية Testicular Tumours:

معظم أورام الخصية خبيثة وتصنف سريرياً بالنسبة لمرحلة الإصابة بها.
إما منحصر بالخصية، أو ممتد للعقد اللمفاوية، ويعطي انتقالات عديدة

أنواعها:

1. الورم المنوي Se minoma
2. الورم غير المنوي.

سرطان جنيني *Emberyonal Carcinoma*
Chorio- carcinoma

[ورم فجائي يحوي عديد من انسجة مختلطة] Teratoma

الأعراض:

- تضخم الخصية[ورم].
- آلام، تجمع دموي بأغلفة الخصية.

ملاحظة: قد يكون المرض نتيجة انتقالات [مثل آلام بطنية أو حالبية لانتقاله للجهاز البولي، سعال ونفث دم في حال انتقل للرئة].

أمرض الثدي *The Breast diseases*

الثدي: غدة موجودة في الإنسان وظيفتها في الأنثى إفراز الحليب تتركب من مجموعة من الغدد الداخلية تنتهي باقنية الحليب إلى الحلمة.

◆ تورم الصدر الهرموني *Fibro adenosis*:

هو عبارة عن مجموعة من الآفات تؤدي إلى كبر حجم الثدي أو تضخمه نتيجة عن اضطرابات هرمونية أو غير هرمونية.

1. تورم الصدر الهرموني Cystic Mastro pathy: يظهر عند النساء من عمر(30- 50 سنة) واهميته تكمن في أن غالبية مرضاه يصابون بسرطان الثدي. سببه زيادة هرمون الاستروجين.
2. تضخم الثدي عند الذكور Gynaecomastia: نتيجة اضطرابات فسيولوجية يعالج جراحياً.
3. تضخم التهابي.
4. تضخم انسدادي: نتيجة انسداد قنوات الحليب.

◆ أورام الثدي الحميد:

1- ورم غدي الليفي الصلب Hard Fibro Adenoma: ورم حميد شائع من (20- 30) سنة بين الإناث، لا يتحول إلى سرطان.
2- ورم غدي الليفي اللين Soft Fibro Adenoma: يحدث من(30- 50) سنة، قد يتحول إلى سرطان.
3- ورم غدي حليمي Duct papiloma: يحدث في القنوات الحليبية في الإناث فوق 35 سنة قد يتحول إلى خبيث.

◆ أورام الثدي الخبيثة: *Cancer of the Breast*

من أكثر السرطانات شيوعاً عند النساء، نادر قبل سن العشرين، ويزداد احتمال ظهور مع تقدم العمر أكثر الأعمار(45- 60) سنة.

العوامل المهيئة:

غالباً مجهول السبب، لكن هناك بعض العوامل المهيئة.

1- عامل وراثي.
2- فيروسي.
3- اضطرابات جرثومية(تعدد الحمل، قلة الإرضاع).
4- اضطرابات مناعية.

الأعراض:

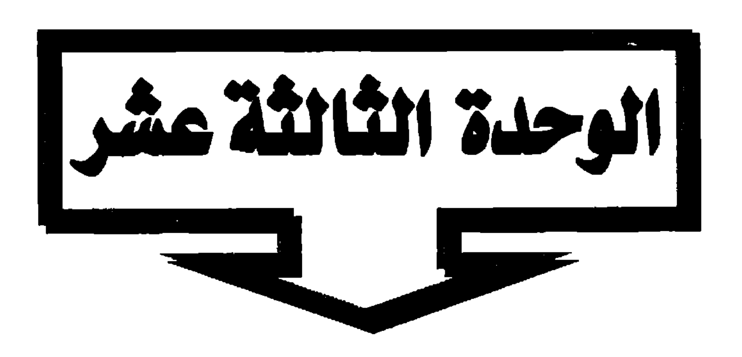
1- الشعور بكتلة في الثدي محسوسة عند المرأة.
2- غور الحلمة ودخولها إلى الداخل.
3- انكماش الجلد. وذمة وتقرح.
4- إفرازات قيحية من الحلمة.
5- تضخم العقد اللمفاوية في الإبط.

التشخيص:

- فحص سريري
- خزعة
- فحص إشعاعي

العلاج:

- الاستئصال الجراحي.
- معالجة متممة بالأشعة والعلاج الكيميائي.



العظام والمفاصل *Bones and Joints*

العظام والمفاصل

Bones and Joints

التهاب العظم الحاد: Acute Ostemylitis

تكثر مشاهدته في الطفولة 3- 10 سنوات. ويتوضح في العظام الطويلة.

الأسباب:

- قد تكون عدوى جرثومية.
- [كسر، تدخل جراحي، امتداد لبؤرة انتانية مجاورة تسمم الدم] غالباً ببكتيريا Strepto coccus / Hemophilus Inflienza

الأعراض:

- آلام في العضو المصاب مع صعوبة المشي، حرارة، احمرار وانتفاخ مكان الإصابة.

العلاج: مضادات حيوية ومسكنات.

المضاعفات:

- انتشار المرض
- حدوث كسر
- تحول المرض لحالة مزمنة.

التهاب العظم المزمن Chronic Osteomylitis

إذا لم يعالج الالتهاب الحاد يتحول لمزمن وهي حالة أشد إيلاما ينتشر فيها المرض قد يصل للجلد أو كسر للعظام.

هشاشة العظام *Osteoporosis*:

المرض الصامت، يصيب النساء أكثر من الرجال.

التشريح المريض: تصاب العظام كافة وبخاصة فقرات الحوض وعظام الفخذ، تبدو هذه العظام متخمرة، إسفنجية هشة، بسبب قلة النسيج العظمي. يصيب النساء بعد سن اليأس.

الأسباب:

1- الوصول لسن اليأس وانقطاع الهرمونات.
2- العلاج بالكورتزون.
3- التدخين، شرب الكحول.
4- الغذاء المفتقر للكالسيوم.
5- زيادة نشاط الغدة الكظرية، جارات الدرقية.

المضاعفات:

- كسر في العظام.

العلاج:

1- تعويض بالهرمونات [الاستروجين] بعد سن اليأس.
2- الكالسيوم.
3- الرياضة.

الكساح Rickets أو لين العظام *Osteomalacia*

مرض يصيب الأطفال في السنة الأولى من العمر بسبب نقص تكلس المادة العظمية.

الأسباب:

- نقص فيتامين D
- نقص Ca والفسفور.

[ناتج عن سوء الامتصاص أو عدم تعرض لأشعة الشمس].

الأعراض:

- تأخر ظهور الأسنان والمشي.
- تشوهات بالعظام.[تقوس عظام الأرجل].

التشخيص: صور الأشعة.

العلاج:

- تعويض الطفل بفيتامين D ، التعرض للشمس.
- إعطاء Ca.

الاعتلال العظمي بفرط نشاط جارات الدرقية:

تفرز جارات الغدة الدرقية هرمون Parathormore المسؤول عن تنظير الكالسيوم بالدم، يعمل على زيادة Ca بالدم، يأخذ الكالسيوم من العظام للدم. زيادة الهرمون يعمل على زيادة سحب الكالسيوم من العظام إلى الدم.

الأسباب:

- ورم في الغدة.
- أمراض المناعة الذاتية.

الأعراض:

- سهولة كسر العظام، أطراف ملتوية، آلام عظمية.

المضاعفات:

قصور كلوي، تكون الحصى [بسبب زيادة Ca بالدم].

◆ نقص نشاط جارات الدرق:

- يؤدي لقلة الكالسيوم بالدم، الكزاز وظهور تشنجات عضلية.

أسباب: غالباً استئصال غده جارات الدرق بطريق الخطأ.

العلاج: إعطاء Ca مع فيتامين D .

أورام العظام:

تعد أورام العظام البدئية قليلة المشاهدة تشكل نحو 3.2٪ من مجموع الأورام السرطانية تصيب الأطفال بنفس نسبة الكهول.

الورم العظمي ***Osteoma*****:**

ورم حميد يتألف من عظم كثيف يشاهد في عظام الوجه والجيوب. لا تشاهد أعراض إلا الضغط على الدماغ.

الورم الليفي العظمي ***Osteogenic Fibroma*****:** ورم حميد.

الورم الغضروفي ***Chondroma*****:**

يحدث للذكور البالغين أكثر من الإناث. من الأمراض الخبيثة الخطيرة، يغزوا الأنسجة بسرعة وينتشر للنسيج اللمفاوي.

ورم ايونغ *E wing's Sarcoma*:

من الأورام الخطيرة التي تصيب الأطفال 5- 15 سنة عند الذكور أكثر، ويصيب العظام الطويلة يشكل 70٪ من سرطانات العظام.

الورم النقري/المتعدد *Multiple Myeloma*:

- حالة تكاثر لخلايا البلازما السرطانية.
- الخلايا البلازمية مهمتها تشكيل الأجسام المضادة.
- الخلايا البلازمية نادراً ما يمكن العثور عليها بنخاع العظم السليم.

يتميز المرض بخلايا ورمية تقوم بإنتاج الأجسام المضادة بشكل غير طبيعي [يتميز بوجود البروتينات من نوع H بالدم].

* يشاهد بين سن 40- 70 ونادراً ما يشاهد في عمر أقل من الثلاثين.

وهو مرض خطير يصيب أكثر الأضلاع. عظام القص، الجمجمة وعظام الحوض.

الأعراض:

1. يحدث فجأة ويصاحبه آلام شديدة.
2. يصيب العظام مثل الحبل الشوكي، الصدر والجمجمة.
3. زيادة كمية الكالسيوم. [بسبب تحلل العظام] بالتالي إصابة الكلى.
4. ضغوطات على الحبل الشوكي.
5. من أعراضه نقص كريات الدم البيضاء، والحمراء، والصفائح.
6. آلام شديدة.

7. نقصان المناعة.

غالباً قاتل بفترة قصيرة.

العلاج:

- كيميائي.
- زراعة نخاع العظم.

انتقالات سرطانية Metastatic Tumors:

- أغلب هذه الانتقالات جاءت من أماكن غير العظام.
- ووصول الأورام يعني أن الحالة في مرحلة متأخرة.

الأعراض لأورام العظام:

1- آلام في المنطقة المصابة.
2- تورم وتضخم العظم المصاب.
3- كسور عظمية.



الجهاز الهضمي *Digestive System*

الجهاز الهضمي Digestive System

أولاً- المريء Oesophagus

انسداد المريء:

الانسداد الميكانيكي: ابتلاع مادة غريبة.

الانسداد بورم خارجي: مثل أورام الغدة الدرقية أو الغدد الليمفاوية تضغط على المريء.

انسداد تقرحي: مثل وجود قرحة، تلتئم بخلايا ليفية تؤدي لانسداد المريء.

انسداد خلقي

أعراضه: صعوبة البلع. سوء التغذية.

العلاج: جراحياً باستئصال المادة المسببة للانسداد.

الترجيع المريئي Oesophagal Reflex:

في الوضع الطبيعي يوجد صمام في نهاية المريء يمنع رجع محتويات المعدة للمريء.

أسبابه:

1- توسع أو تلف في الصمام.
2- ارتفاع الضغط داخل البطن [قد يكون يسبب تضيق صمام نهاية المعدة].
3- فتق الحجاب الحاجز (Hiatus Hernia) .

أعراض:

حرقة في منطقة الصدر. غثيان وقيء.

المضاعفات: التهاب المريء.

العلاج:

1- علاج السبب.
2- مضادات الحموضة.

دوالي المريء ***Oesophagal Varicose*:**

عادة يحدث بسبب تشمع الكبد، فإن الضغط في داخل الدورة الكبدية يرتفع بشكل عال مما يؤدي لتوسع الوريد داخل المريء.

- قد يحدث نزيف بسبب هشاشة الأوعية الدموية

النزيف يكون مميتاً في غالب الأحيان يظهر الدم بالقيء، وبراز أسود اللون.

العلاج:

إيقاف النزيف [قسطرة، جراحياً].

سرطان المريء 99٪ من سرطانات المريء خبيثة Oesophagal Carcinoma تكثر عند الذكور بعد عمر الخمسين.

وقد تكون انتقالاً لبؤرة سرطانية مجاورة مثل سرطان بالقصبات أو المعدة.

الأعراض:

صعوبة البلع، نقصان في الوزن، آلام خلف عظمة القص.

ثانياً: المعدة.

التهاب المعدة Gastritis:

قد يكون الالتهاب حادة فيظهر فجأة، أو مزمن.

الأسباب:

1- التدخين
2- زيادة إفرازات حمض HCL
3- اضطرابات نفسية
4- تناول البهارات والطعام الحار.
5- بعض الأدوية [مضادات الالتهاب غير الستيرويدية].

أعراض:

- آلام وحرقة في المعدة
- براز أسود اللون
- إقياء مصحوب بدم.

العلاج:

1- الابتعاد عن الأسباب [تدخين، أدوية، طعام..].
2- إعطاء مضادات الحموضة أو H_2-blockers

قرحة المعدة *Gastric Ulcer*:

هي حدوث تقرحات في جدار المعدة المخاطي وينشأ عنها التهابات.

الأسباب: التوجه الحديث أن سبب القرحة بكتيريا Helico bacter -pylori

وهناك أسباب مهيئة:

1- زيادة الأحماض.
2- اضطرابات نفسية.

جدول (1) اسباب حدوث قرحة الاثني عشر

السبب الرئيسي

بكتيريا H. Pylori بنسبة 80- 70٪

الأسباب النادرة

1. علامة زولنغر - ويلسون (غاسترنوما)
2. ادوية مضادة للالتهاب (NSAID)
3. أمراض الرئة المزمنة
4. تشمع الكبد
5. قصور الكلى
6. مرض كرون
7. ورم اللمفاوي
8. تسليكية
9. أمراض الجهاز العصبي (قرحة كوشينغ)
10. ارتفاع نسبة الكالسيوم في الدم
11. مرض الإيدز
12. اختراق سرطان البنكرياس للمعدة

جدول (2) اسباب حدوث قرحة المعدة

السبب الرئيسي

1. بكتيريا H. Pylori بنسبة 50- 60٪
2. استعمال ادوية مضادة للالتهاب (NSAID)

الأسباب النادرة

1. ادينوكرتسينوم
2. كارسينويد
3. اختراق سرطانات مناطق مجاورة للمعدة
4. ساركوما
5. اجسام غريبة
6. مرض السكري
7. مرض كرون
8. سيفلس
9. السل
10. مرض الإيدز

الأعراض:

1- يبدأ الجدار بالتآكل مما يسبب آلام شديدة للمريض.
2- فقر دم بسبب النزيف وقلة امتصاص الطعام.
3- غثيان وقيء [قد يكون مصحوب بدم].
4- براز أسود.

المضاعفات:

- انثقاب المعدة، النزيف.

التشخيص:

التنظير، التصوير بالأشعة.

العلاج:

1- مضادات حيوية.
2- H2-blockes، مثبطات مضخة البرتون.
3- أدوية تغلف جدار المعدة.

أورام المعدة *Gastric tumors*:

الأورام الحميدة: نادرة تشكل 5- 10٪ من مجموع أورام المعدة.

الأورام الخبيثة: وتشكل 90٪ من الحالات الكارسينوما المعدية] سرطان المعدة[

المظهر العياني: ويكون إما متقرح، أو متبرعم أو مترشح.

الأعراض:

- قيء حاد (دموي).
- فقر دم ونقصان وزن.
- نزيف في المعدة.
- انسدادات في المعدة.

الأسباب:

- من العوامل المتهمة بإحداث السرطان المعدي الأغذية الحاوية على القطران وقليلة المحتوى من الخضار والفواكه.
- التدخين.
- التهابات المعدة.

التشخيص:

أشعة، المنظار

العلاج:

استئصال جراحي+علاج كيميائي.

ثالثاً: الأمعاء:

نقص الامتصاص *Malabsorbtion*:

وهو عدم مقدرة الجسم على امتصاص المواد الغذائية

- وقد يكون أولياً: أي نقص امتصاص خلقي ينولد معه الطفل.

- وقد يكون ثانوياً: يحدث عادة نتيجة وجود مرض معين في الأمعاء يمنع الامتصاص.

مثل: [أورام، التهابات، انسداد، أمراض الكبد والبنكرياس، إسهالات].

الأعراض:

1. إسهال + طعام غير مهضوم.
2. أنيميا، فقدان الوزن.
3. آلام ونفخة بالبطن.
4. جفاف، هبوط بالجسم.

العلاج: معالجة السبب.

التهاب الأمعاء *Enteritis*:

أسباب:

1- غالباً جرثومة أو فيروسات Entero cocci (دفتيريا، كوليرا)
2- حساسية.
3- سموم.

أعراض: اسهالات، قيء، آلام ومغص، ضعف عام.

التهاب القولون التقرحي *Ulcerative Colitis*:

هو التهاب متنكس، متقرح، حاد أو مزمن مجهول السبب يصيب بشكل رئيسي القولون المستقيم، يصيب الشباب في مقتبل العمر.

المظهر العياني: تقرح سطحي في الغشاء المخاطي للقولون.

الأسباب:

- مرض مناعي ذاتي AutoImmure.
- يرتبط بالاضطرابات النفسية.

الأعراض:

- مغص أسفل البطن.
- إسهال دم ومخاط.
- ارتفاع الحرارة، وهن عام.

العلاج: كورتزون Sulfasalazine

مرض كرون *Chron's disease* :

يصاب به الشباب في مقتبل العمر، مرض التهابي مزمن، يصيب الأمعاء[ينتشر بأي مكان بالأمعاء].

الأعراض:

- إسهال، آلام بالبطن.

الأسباب:

يعتقد بأن الأسباب مناعية [مناعة ذاتية].

العلاج:

مستحضرات الكورتزون و Sulfasaslazine

الانسداد المعوي Intestinal Obsteaction

الأسباب:

1. انسداد ميكانيكي
2. أورام [داخلي أو خارجي].
3. الفتق.
4. التفاف الأمعاء حول بعضها.

الأعراض:

- آلام حادة مع إمساك تام.
- انتفاخ البطن.
- اضطراب في التنفس وانخفاض في الضغط

التهاب الزائدة الدودية Appendicitis:

توجد الزائدة لحمية الدودية في الأعور أي في منطقة التقاء الأمعاء الدقيقة مع الغليظة في الوضع الطبيعي تكون مغلقة وفارغة يحدث الالتهاب نتيجة تجمع الغذاء مع الجراثيم.

أعراض:

- آلام شديدة مع حرقة بالجهة اليمنى.
- غثيان وقيء، حرارة

المضاعفات:

- خراج حول الزائدة الدودية
- التهاب البريتوني.

- تجرثم الدم

أورام الأمعاء: تقسم إلى قسمين

1. **أورام الأمعـاء الدقيقـة:** Tumor of small Bowel الـسليمة Bengine Tumors

الأعراض: آلام بطنية وانسداد بالأمعاء

العلاج: استئصال جراحي.

2. **الخبيثة** Malignant Tumor مثل Epitheloma، Lymphoma

أعراض: آلام بطنية ، نزيف من الشرج.

العلاج: جراحي + كيميائي.

3. **أورام الأمعـاء الغليظـة** Tumor of Large bowel وتـشمل أورام القولـون والمستقيم.

السليمة Bengine Tumors

المرجلات Polyps **أورام غدية مخاطية تشبه الزوائد اللحمية.تكتشف صدفة حيث أنها لا تعطي أعراض ولكن تسبب نزف من الشرج.**

الخبيثة Malignant Tumors ، Adenocarcinoma، Fiber Myosurcoma.

الأعراض: آلام معوية مع انتفاخ، إسهال، نزيف وكتلة بالبطن.

العلاج: علاج جراحي + كيميائي.

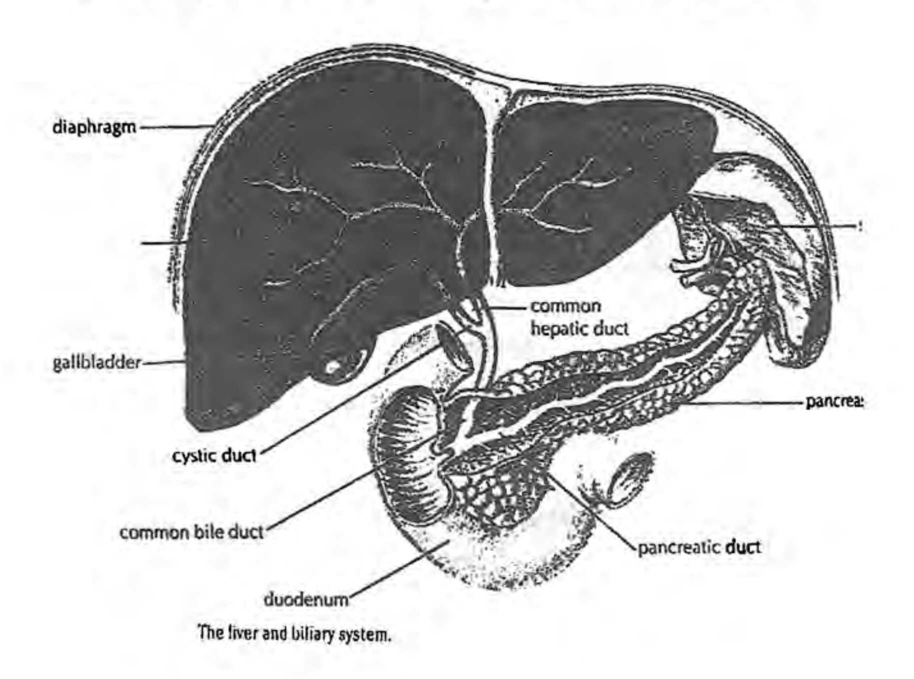


أمراض الكبد والمرارة والبنكرياس

Liver Gallbladder and pancreatic disease

أمراض الكبد والمرارة والبنكرياس

Liver Gallbladder and pancreatic disease



The liver and biliary system.

الكبد:

اليرقان Jaundice: حالة مرضية تظهر اعراضها على هيئة اصفرار الجلد وشحوبه الذي يمتد إلى بياض العين مع حكة بالجلد سببها الفسيولوجي: زيادة تركيز الصبغة الصفراوية bilirubin في الدم.

اسباب المرض:

1. انسداد مجرى القناة الصفراوية (أورام ، حصى).
2. نتيجة للهرم الدائم لكريات الدم الحمراء مثل الملاريا، أو نقل الدم.
3. تشمع الكبد الكحولي (عجز الكبد عن تصريف البلوروبين).
4. بعض الأدوية.

5. اليرقان الفسيولوجي الطبيعي الذي يحدث للطفل بعد الولادة في اليوم الثالث أو الرابع ويؤدي لارتفاع البيلوروبين المؤقت بسبب عجز وظائف الكبد.

العلاج:

إعطاء السكر، التعريض للأشعة، الحاضنات.

أعراضها:

اصفرار الجلد، البول، البراز، حكة جلدية.

العلاج:

إعطاء سكر الجلوكوز، وعلاج الأسباب.

تشمع الكبد *Liver Cirrhosis*:

تحطيم خلايا الكبد واستبدالها بخلايا ليفية (شمعية) يظهر به الكبد كشكل خلايا النحل.

الأسباب:

1. الإدمان على الكحول.
2. التهاب الكبد الفيروسي (Hepatitis B or C).
3. تعاطي الأدوية (البندول).
4. انسداد القنوات الصفراوية خارج الكبد.

أعراض:

1- يرقان.
2- فقدان الشهية.

3- فشل وظائف الكبد (تضخم الكبد).

4- إعياء عام، انتفاخ البطن.

5- الاستسقاء (تجمع السوائل بالبطن).

6- دوالي المريء.

المضاعفات:

1. فشل وظائف الكبد.
2. أورام الكبد.

التهاب الكبد الفيروسي *Hepatitis*:

هو مرض التهاب جرثومي يصيب خلايا الكبد بالالتهاب في الوقت الحالي من ضمن انواع للفيروس اكتشفت Hepatitis A, B, C, D, E.

العدوى:

- Hepatitis A, E لهما نفس طريقة العدوى ينقل عبر الفم من الغذاء الملوث.
- Hepatitis B, C, D ينتقلوا بشكل مباشر عبر المحاقن الإبر الملوثة ونقل الدم.
- الاتصالات الجنسية غير الشرعية (مع شخص مصاب) اللعاب، من الأم للجنين.
- Hepatitis A : يسبب شكل حاد من المرض.

فترة الحضانة: 1- 7 أيام.

مدة المرض: 4- 8 أسابيع.

الأعراض أشده قسوة في البالغين عنه عند الأطفال.

العلاج:

الراحة التامة، السوائل، المغذيات الوريدية والغذاء المحتوى على الكربوهيدرات والسكريات.

الأعراض:

قد يكون خالي من الأعراض عند الأطفال، اليرقان، فقدان الشهية، آلام بالرأس، حرارة.

من الأمراض المحدودة الذي يرجى شفاؤه ولا بسبب مضاعفات خطيرة.

Hepatitis B: قد يسبب التهاب كبد مزمن وفعال، يسبب تشمع الكبد، سرطان الكبد.

يتميز بفترة حضانة طويلة تصل لسنوات.

الأعراض:

يرقان، ألم منطقة الكبد، ارتفاع الحرارة.

Hepatitis C: نفس أعراض B لكنها اقل مدة، لكنه يسبب التهاب مزمن.

التشخيص:

1. فحص وظائف الكبد.
2. الفحوصات المخبرية:

التهاب الكبد المزمن: التهاب الكبد الذي يستمر لمدة 6 اشهر فأكثر قد يكون الأسباب فيروسية أو مناعية. وعادة ما يؤدي لتليف الكبد، سرطان الكبد.

الأعراض:

1- آلام بالبطن.
2- التهاب معوية وهن وضعف عام.

ثانياً: المرارة *Gall bladder*:

1- **التهاب المرارة** Choly Cystitis **هو التهاب بالغشاء المبطن للمرارة.**

أسبابه:

إما جرثومية، أو حصوات المرارة.

الأعراض:

- **مغص حراري على شكل نوبات وآلام حادة .**
- **حرارة، يرقان، قيء.**

التشخيص: تصوير المرارة.

العلاج: علاج السبب.

حصوات المرارة Gall Stone

هناك عدة أنواع من الحصى التي يمكن أن تتواجد في المرارة وفي القنوات الصفراوية.

موقعها: إما داخل المرارة، بداية القناة الصفراوية، تكثر لدى النساء البدينات فوق سن الأربعين.

أنواع الحصى:

1. حجر الكوليسترول.
2. حجر كلسي.
3. حجر مختلط.

الأعراض: غالباً بلا أعراض آلام في المنطقة العليا من البطن، قيء

التشخيص: التصوير الإشعاعي.

العلاج: جراحي، تفتيت بالليزر.

ثالثاً- البنكرياس:

التهاب البنكرياس: وهو من نوعين حاد ومزمن.

1- التهاب البنكرياس الحاد Acutepanceria titis

الأسباب:

1- إدمان الكحول.
2- التهاب المرارة وحصى المرارة.
3- جرثومية أو فيروسية.
4- أسباب مناعية (مناعة ذاتية).

الأعراض:

آلام حادة جداً في البطن، ارتفاع الحرارة، هبوط الضغط.

التهاب البنكرياس المزمن *Chronic Pancreatitis*.

إذا استمرت الأسباب ولم يعالج الحاد يتحول لمزمن.

أعراض: آلام في البطن (سوء الامتصاص والهضم)، براز دهني، يرقان.

مرض السكري Diabetes Mellitus السكر الطبيعي 80- 100 mg/dl.

مرض فسيولوجي ناجم عن حدوث اضطراب في تمثيل الكربوهيدرات بالجسم.

1- **يرجع سببه إلى نقص هرمون الأنسولين (كلي أو جزئي) مما يمنع حرق السكر الطبيعي (الجلوكوز) في خلايا الجسم، مما يجعله يتراكم في الدم ويطرح بالبول.**
2- **أو يكون الأنسولين موجوداً لكن قلة حساسية المستقبلات الخلوية المتخصصة لارتباط بالأنسولين.**

أنواع السكري:

1- **النوع الأول** Type I **السكري المعتمد على الأنسولين** Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM) **ويشكل** 5- 10٪ **من كل مرضى السكري، غالباً يصيب الأطفال، غالباً النحاف.**

الأسباب:

- **جينية، مناعية، التهاب فيروسي.**
- **لا يوجد انسولين في الدم (خراب كامل بجزر لانجرهانس)**

العلاج:

أنسولين مدى الحياة. بسبب اختفاء الأنسولين، يعتمد الجسم على الدهون كمصدر طاقة مما يسبب Ketoacidosis إذا ارتفع السكر Hyperglyemia.

2- النوع الثاني Type II السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM Non Insulin dependent Diabetes Mellitus انتشاره 90- 95٪ من مرض السكر.

يصيب بأي عمر لكن غالباً البالغين فوق 30 عام، غالباً يكونوا من السمان.

الأسباب:

- وراثية، زيادة الوزن (السمنة) .
- يوجد أنسولين لكن كميته أقل من اللازم (أي بنكرياس ضعيف لكن قادر على العمل).

العلاج: يمكن السيطرة على المرض بتخفيف الوزن والرياضة الحمية، ممكن اللجوء للأدوية الخافضة للسكر oral hypoglycemic يستخدم الأنسولين عند الحاجة.

3- السكري الثانوي: عندما يكون السكري عرضاً لأمراض أخرى تصيب البنكرياس.

أسباب: التهاب البنكرياس، أورام البنكرياس، اضطرابات الغدة الدرقية والنخامية، الأدوية.

4- سكري الحمل Gestational Diabetes يصيب الحامل في الأشهر الأخيرة غالباً يعود للمراة السكري خلال 10 أعوام.

الأعراض:

كثرة الجوع، كثرة العطش، كثرة التبول.

مضاعفات المرض:

تحدث بعد سنوات من الإصابة بمرض، وإذا لم تكن السيطرة بشكل جيد.

1. قلة المناعة والعرضة للالتهابات الجرثومية.
2. ضعف البصر وأمراض العين والقرنية.
3. تأخر التئام الجروع ⟵ قابلية الغنغرينا.
4. أثار على الكلى.
5. تلف الأعصاب الطرفية.
6. تصلب الشرايين والذبحة القلبية.

أورام البنكرياس:

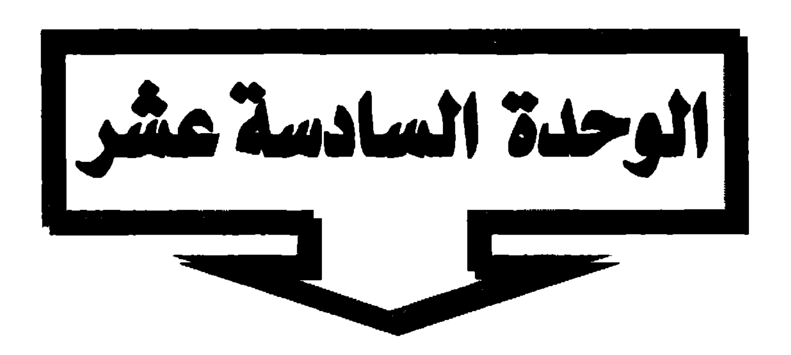
أ- الورم الغدي غير المفرز للأنسولين Zollinger- Elisson Syndrom، يتميز بإفراز كميات كبيرة من حمض HCL.

أعراض: قرحة معدية، إسهال حامضي، نزف هضمي.

العلاج: جراحي.

ب- الورم الغدي المغرز للأنسولين.

ورم حميد لا ينتشر يتميز بانخفاض نسبة السكر بالدم، أقل من 60 mg/dl.



الأمراض الجلدية

Vlteration of skin function and integrity

الأمراض الجلدية

Vlteration of skin function and integrity

الأعراض الجلدية *Symptoms*

تتألف الأعراض التشخيصية لأمراض الجلد من الحكة، الإحساس بالحرارة، الإحساس بالبرودة، الوخز، العض، التنمل، الألم، الخدر.

الحكة *Pruritis*

الحكة: إحساس جلدي غير مستحب يثير الرغبة في خدش الجلد وحكة، وهي أكثر الأعراض الجلدية شيوعاً، وقد تكون الحكة خفيفة أو نوبية أو مستمر.

الأسباب: التهابات جلدية، أكزيما، الشرى، تحسس الأطعمة، الفطريات، التهاب الجلد الفيروسي، الجرب والقمل، الجفاف.

قد تكون الحكة عرض لبعض الأمراض: مثل السكري، أمراض المرارة، انسداد القناة الصفراوية، بعض الأدوية مثل المورفين/ لبعض أنواع السرطان وعن نقص الحديد/ اضطرابات هرمونية مرافقة لسن اليأس.

العلاج والوقاية:

1- على المريض أن يقص أظافره حتى يتجنب خدش الجلد أثناء الحكة.
2- استخدام الكمادات الباردة الموضعية.
3- استخدام المرطبات والمطريات.
4- استخدام الكورتزون موضعياً.
5- استخدام المضادات الحيوية (علاج السبب).
6- يمكن إعطاء مضادات الهسيتامين.

الآفات الأولية:

البقع Macule: وهي تبدل لون البشرة، تكون محصورة مختلفة السعة ولا يرافقها تبدل ما في قوام الجلد كالارتفاع والانخفاض.

- **الحطاطات: *Papules* :**

هي ارتفاعات صلبة محدودة ولا تحتوي سائل ويختلف حجمها ويختلف لونها بين الأبيض والأحمر والأصفر والنبي والأسود، وقد تتوضع حول الغدد وفوهات القنوات العرقية والشعر.

- **العقيدات *Nadule* :**

من أشكال الحطاطات إلا أنها صلبة وأكبر حجماً تتميز بالعمق في الأدمة والنسيج تحت الجلدي.

- **الانتفاخات *Wheals*:**

الأرتكاريا أو الشرية، ارتفاعات مختلفة السعة مسطحة وذمية سريعة الزوال، يرافقها حكة.

- **الحويصلات *(Blisters) or Vesicles*:**

ارتفاعات بالبشرة بسعة 1 – 4 ملم وتحتوي عادة سائلاً رائقاً قد يكون لونها أصفر بسبب محتواها المصلي أو أحمر بسبب الدم.

- **البثور *pastules*:**

ارتفاعات صغيرة في الجلد تحتوي قيماً وتحيط بها حالة التهابية.

الآفات الثانوية:

التقرحات {تحضرات عميقة في الجلد مستديرة تنجم عن ضياع الأدمة وتترك التقرحات نوبة بعد شفائها.

- **الندبات *Scars*:**

هي تشكلات جديدة في النسيج العتام تحل محل ما ضاع من الأدمة، هي جزء من عملية الترميم والشفاء.

- **التآكلات *Erossion*:**

يحدث ضياع في البشرة وحدها وتشفى دون أن تخلق ندبة.

- **الشقوق *Fissures*:**

هي عبارة عن تشققات تصيب البشرة نادراً ما تصل للأدمة (مثل قدم الرياضي).

- **الحويصلات *Cyst*:**

كتلة محاطة بغلاف مليء بالسوائل شبه صلبة وتتركز غالباً في الأدمة والأحشاء الداخلية.

- **الحرشفات *Scales*:**

تقشر ثانوي يحدث نتيجة لتقشر أو موت النسيج الظاهري، وتكون على شكل صفائح لامعة هشة جافة ورقيقة، غالباً ترافق لمرض الصدفية.

حب الشباب *Acne Vulgaris*

مرض مزمن يصيب الغدد الدهنية العرقية الموجودة على الجلد غالباً ما يصيب الأعمار المبكرة في الحياة.

تكثر الإصابة في الوجه والرقبة، كما يكمن أن تصيب الوجه والكتفين، والصدر، ويمكن أن تصيب جميع أجزاء الجسم.

الآلية المرضية: يتميز المرض بأربع مراحل:

1- زيادة إنتاج المادة الدهنية Sebum من الغدد الدهنية وانسداد القنوات الدهنية (Piolse baceouse gland).

2- زيادة إفراز مادة الكيوانين Hyperteratenization التي تؤدي لإغلاق الغدد الدهنية.

3- التجمهر البكتيري لبكتيريا Propionbacterium.

4- الالتهاب.

الأعراض:

- ظهور الكوميدون - ذات الرؤوس السوداء أو الكوميدون المغلقة ذات الرؤوس البيضاء والندبات التي تحتوي سائل.
- تأثيراتها السلبية على النفسية.
- قد تترك ندبات دائمة.
- الفحوصات المخبرية ثد تشير إلى ارتفاع في تعداد كريات الدم البيضاء.

الوشمات الدموية *Hemangioma*:

هي تورمات غير طبيعية في الأوعية الدموية في الجلد.

هناك نوعان من هذه التورمات التي تظهر غالباً عند الرضع والأطفال الصغار.

1- علـى شـكل الفراولـة Strowberry hemangioma وهـي إحـدى علامـات الولادة تصيب 10٪ من الأطفال.

صفاته: أحمر فاتح، فوق مستوى الجلد.

يبدأ بـالظهور بعـد الـولادة بوقت قصير ممكن أن يكبر حجم هـذا النـوع مـن الوشمـات بشكل سـريع خـلال الأشهر السـتة الأولى مـن عمـر الطفـل وتبقـى بـدون اي تغيرات حتى عمر الـ 18 شهر ثم يبدأ بالضمور تدريجياً إلى أن تختفي قبل سن 5-7 سنوات دون أن تترك أثر.

الوشمات النبيذية *Port - wine*

نـادراً مـا تحـدث، يكون الوشمـة لونهـا أحمـر أرجـواني، عـادة مـا يظهـر علـى الوجه ولذلك يسهل ملاحظته يستمر مع العمر ولا يختفي.

علاجه: تجميلياً جراحياً، بواسطة الليزر.

تطورات المرض:

تتمثل خطورة الوشمـات النبيذيـة الـتي تتواجـد علـى منطقـة الوجـه أو حـول العـين بأنهـا قـد تتوافـق مـع متلازمـة سـتيرج ويـبر Sturge webber syndrome ومـا يصاحبها من تشنجات تصيب الأطفال وتخلف عقلي.